СБОРНИК ДАННЫХ 4 РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

# СБОРНИК ДАПНЫХ 4

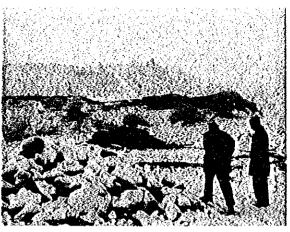
# ОКАНЧАТЕЛЬНОЕ УДАЛЕНИЕ ОТХОДОВ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.		ОГРАФИИ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК В Г. АТЫ4 - 1	
2.	КАЧЕ	СТВО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В Г. АЛМАТЫ	
-	2.1 I	Сачество воды	4 - 11
	2.2 I	Сачество воздуха	4 - 56
٠		Зиды пород, проживающих в Алматинском регионе, занессины Срасную Книгу	х в 4 - 59
3.	ИССЈ	ІЕДОВАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
	3.1	Анализ качества воды	4 - 60
	3.2	Гипичный состав фильтрата в Японии и Соединенном Королев	стве 4 - 72
4.	НАЧА	ЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА	÷
	4.1 (	Описание проекта	4 - 74
	4.2 I	Результаты отбора	4 - 79
	4.3 I	Результаты для масштаба стронтельства	4 - 84
	4.4 (	Общие результаты предварительной экологической экспертизы	4 - 89
5.		ЕЖИ ПРОЕКТА ПО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ АЙСКОГО ПОЛИГОНА	
	-		4 - 104
6.	ЧЕРТ ЗЕМЕ	ТЕЖИ ПО МОДЕЛЬНОМУ ПРОЕКТУ РЕКУЛЬТАВАЦИИ ЕЛЬ НА НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЙ СВАЛКЕ СПАССК	АЯ
			4 - 111

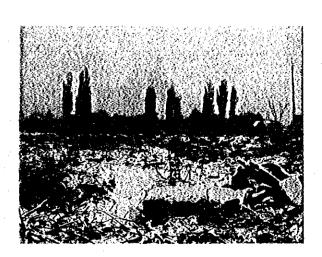
# ГЛАВА 1 ФОТОГРАФИИ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК В ГОРОДЕ АЛМАТЫ

**(** 

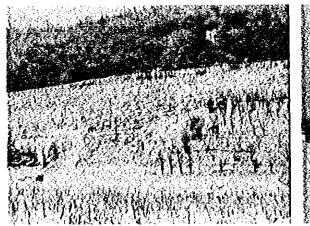


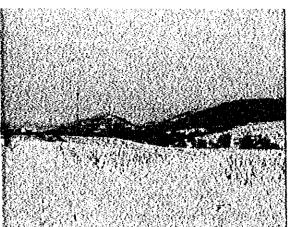


№ 1 Ремизовка, к югу от проспекта Аль Фараби, Бостандыкский район

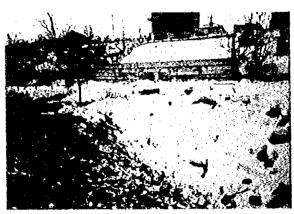


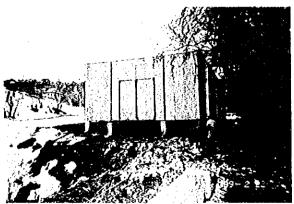
№ 2 Юго-западная часть Ботанического сада, к югу от проспекта Аль Фараби., Бостандыкский район





№ 3 К югу от горы Кок Тюбе, 1 км к западу от проспекта Достык, Медуский район.

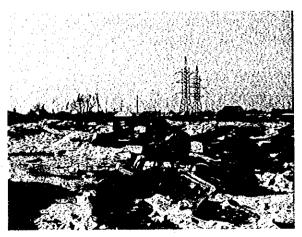




№ 4 Строительная площадка между санаторием "Турксиб" и жилыми кварталами/дачами вдоль ул. Горная, Медеуский район

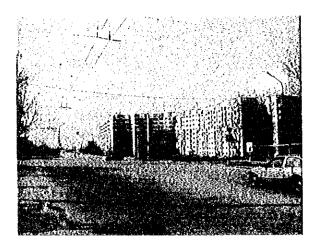


№ 5 К юго-западу от микрорайона Жетысу, северная сторона проспекта Абая, Ауэзовский район





№ 6 К северу от проспекта Рыскулова, южная окраина Шанырак АК-4, Ауэзовский район



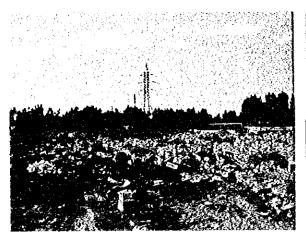


№ 7 Перекресток улиц Жубанова иСанна, Ауэзовский район





№ 8 Территория КСК "Валихан" между улицами Нурмакова-Айтеке и Казыбек Би, Алмалинский район





№ 9 К северу от проспекта Ранмбека, к западу от городского кладбища, Алмалинский район

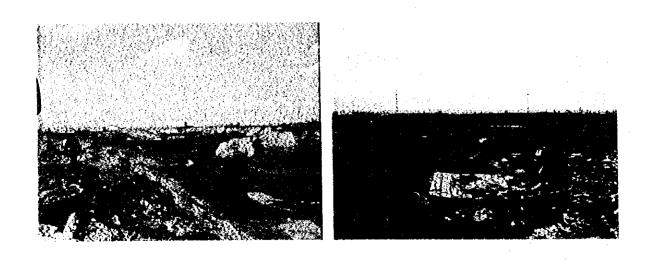




№ 10 Десять свалок между железной дорогойи ул. Семиналатинская и проспектом Рыскулова, Жетысуйский район



№ 11 К югу от золоотвала теплоэлектростанции, северная часть ул. Рыскулова, Жетысуский район



№ 12 Шанырак-1, вдоль реки Большая Алматинка, Жетысуский район



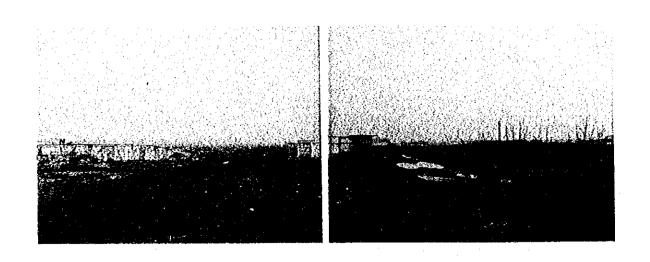
№ 13 Северная сторона микрорайона Кулагер, рядом с рекой Султанкой и ипподромом, Жетысуский район



№ 14 Ул. Жансугурова, вдоль реки Султанка, Жетытсуский район

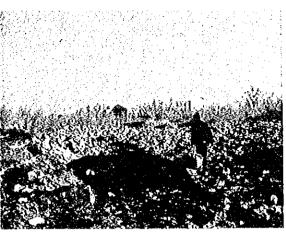


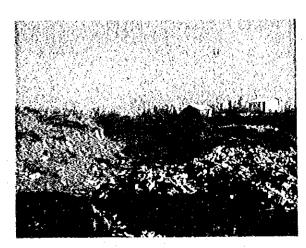
№ 15 70-ый Разъезд, ул. Остроумова, рядом с воннской частью, Турксибский район



№ 16 Ул. Спасская, северная сторона жилого района между дренажной системой и КНС ДКП вдоль линии электропередач, Турксибский район









№ 17 Рядом с тем, что показано в № 15 и КНС ДКП, источник электроспабжения под полигоном, Турксибский райоп





№ 18 С востока на северо-запад от озера Пархач, Турксибский район





№ 19 Обочина дороги на ул. Красногвардейской, на берегу реки Карасу, Турксибский район

# ГЛАВА 2 КАЧЕСТВО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ГОРОДЕ АЛМАТЫ

# 2.1 КАЧЕСТВО ВОДЫ

Таблица 2.1.1 (1/3) Результаты наблюдений за загрязнением поверхностных вод реки Малая Алматинка

		1	Перечень п	ечень пунктов и створов наблюдения за загрязнением водных объектов в г. Алматы	гворов набл	подения за	загрязнени	тем водных	объектов 1	в г. Алмать	15	
Загрязнители и показатели качества воды	2 км вып	2 км выше границы города	города		4 км ниже Покровка	4 км ниже границы города в черте с. Покровка	орода в че,	pre c.	Устье реки, 0,5 к <sub>N</sub> радиоцентра № 5	Устье реки, 0,5 км ниже сброса вод радиоцентра № 5	иже сбросг	ров 1
	6/11/98	17/11/98	1/12/98	16/12/98	6/11/98	86/11//21	1/12/98	86/21/91	8/11/98	17/11/98	1/12/98	16/12/98
Расход воды (м³/сек)	1.30	0.75	69.0	0.63	1.54	2.48	10.1	1.34	2.48	3.22	4.42	3.28
Взвешенные вещества (мг/л)	13.8	0.3	1.4	3.6	79.8	3.7	120.6	8.8	138.4	19.6	131.2	159.0
Температура (°C)	4.2	4.6	0.4	3.2	10.0	5.4	0.1	3.2	10.4	5.8	9.0	3.6
Цветность	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	٥	0
Запах	0	0	0	0	. 0.	0	0	0	0	0	0	0
Волородный показатель рН	7.55	7.57	7.57	7.60	7.60	7.57	7.60	7.57	7.80	7.57	7.60	7.57
Жесткость (мг/ЭКВ)	1.08	1.29	2.08	2.87	2.70	2.18	4.21	3.62	3.47	1.87	4.42	3.79
Минерализация: сумма главных ионов (мг/л)	113	135	240	305	249	705	369	347	242	527	425	462
Растворенный кислород (мг/л)	11.7	10.9	11.9	12.1	10.6	10.5	11.2	11.8	10.2	10.3	12.2	10.3
BITK <sub>5</sub> (Mr/II)	66'0	0.65	0.86	1.14	1.26	0.74	1.16	1.60	1.44	0.85	1.28	1.82
XIIK (mr/n)	8.8	18.70	21.1	25.0	11.5	16.7	16.7	20.2	10.4	20.8	16.3	17.3
Диоксид углерода (мг/л)	1.0	1.0	1.0	0.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	0.0	1.3
Ионы аммония (мг/п)	0.03	0.04	0.05	0.04	0.03	0.07	80.0	80.0	80.0	60.0	0.08	0.07

Table 2.1.1 (2/3) Результаты наблюдений за загрязнением поверхностных вод реки Малая Алматинка (Продолжение)

		p-ret	Теречень п	унктов и ст	воров набл	подения за	загрязнени	ем водных	объектов 1	Перечень пунктов и створов наблюдения за загрязнением водных объектов в г. Алматы		
Загрязнители и показатели качества воды	2 км выш	2 км выше границы города	города		4 км ниже Покровка	4 км ниже границы города в черте Покровка	е в подо.	эте с.	Устье реки, 0,5 км радиоцентра № 5	Устье реки, 0,5 км ниже сброса вод радиоцентра № 5	иже сброса	вод
	86/11/9	17/11/98	1/12/98	16/12/98	8/11/9	86/11//1	1/12/98	16/12/98	6/11/98	17/11/98	1/12/98	16/12/98
Нитраты (мг/л)	0.34	69.0	0.48	0.83	0.57	0.81	0.48	3.37	3.97	0.81	0.82	4.15
Нитриты (мг/л)	0.044	9000	0.016	0.020	0.068	0.032	0.018	0.026	0.034	0.032	0.022	0.034
Фториды (мг/л)	0.70	0.62	0.75	0,62	0.81	0.81	66'0	1.07	1.31	92.0	1.18	1.14
Фосфаты (мг/л)	9000	0.008	9000	0.007	0.024	0.0011	0.007	0.010	0.024	0.0013	0.010	0.013
Железо общее (мг/л)	00.0	0.00	00.0	00.0	0.04	0.00	0.00	0.10	0.04	0.00	00.00	0.11
Железо двухвалентное (мг/л)	0.00	0.00	0.00	00.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04
Железо трехвалентное (мг/л)	0.00	0.00	00.0	0.00	0.04	0.00	0.00	0.07	0.04	0.00	0.00	0.07
Meas (mr/n)	0.000	0.000	0.000	0000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	00000
Цинк (мт/л)	0.000	0.000	0.000	0.000	00000	00000	00000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.002
Никель (мг/л)	6.0	1.2	6.0	1.0	1.5	1.7	3.5	1.5	0.0	0.0	2.4	0.0
Кальпий (мг/л)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Свинец (мг/л)	0.0	2.0	1.3	2.3	2.1	2.2	2.4	2.4	2.0	2.3	2.7	2.6
Фенолы летучие (мг/л)	0.000	0.000	0.000	000'0	0.001	0,002	0.000	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002

Table 2.1.1 (3/3) Результаты наблюдений за загрязнением поверхностных вод реки Малая Алматинка (Продолжение)

				•		•		t			•	
The state of the s			Геречень п	унктов и ст	воров набл	подения за	загрязнень	Перечень пунктов и створов наблюдения за загрязнением водных объектов в г. Алматы	объектов )	в г. Алмать		
Загрязнители и показатели качества воды	2 км выш	2 км выше границы города	торода		4 км ниже Покровка	4 км ниже границы города в черте с. Покровка	орода в че	рте с.	Устье реки, 0,5 кл радиоцентра № 5	Устье реки, 0,5 км ниже сброса вод радиоцентра № 5	иже сброса	вод
	6/11/98	17/11/98	1/12/98	16/12/98	8/11/9	86/11//1	1/12/98	16/12/98	6/11/98	17/11/98	1/12/98	16/12/98
Нефтепродукты (мг/л)	0.02	0.02	0.02	0.02	50.0	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04	0.04	0.04
Жиры (мг/л)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Хлорорганические: пестициды										÷		
ח,ח'מאם (אמ/ח)	NR	0.002	0.000	0000	NR	0,000	0.000	00000	NR	0.000	0.000	0.000
ח,ח'מאן (או/ת)	NR	600.0	0,000	0.000	NR	0.002	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000
(ה/מא) דמם'ח,ח	NR	0.002	0.001	0.000	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.003
α-ΓΧЦΓ (мг/л)	NR	0.001	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.002	NR	0.000	0.000	0.002
γ-ΓΧЦΓ (мг/л)	NR	0.001	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.007	NR	0.000	0.000	0.004
β-ראער (אמי/ת)	NR	0.001	0.000	0.000	NR	00000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.002
дикофол (мг/л)	NR	900'0	0.003	0.000	NR	0.002	0.004	0,004	NR.	0.003	0.004	0.007
ΓΧ <b>5</b> (ΜΓ/Л)	NR	0.001	0.000	0.000	X.	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000
Management Dearest Sevent on the state of th	WALTER THE PARTY OF THE PARTY O	OSCHURACH SC		TO LOWER HINES	homewand	ALTER STORY SPECE	200000000000000000000000000000000000000	SUCRETOR VINE	CANTON DEL	e "Koomannouse" "Muhannoundik Kanneseut a camagang opmangang annousement Annouse Annouse	r Anvaru"	noagar

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", ноябрь, декабрь 1998 г.

Примечание: NR означает "нет записей".

Таблица 2.1.2 (1/3) Результаты наблюдений за загрязнением поверхностных вод реки Большая Алматинка

			Πe	речень пу	нктов и с	Перечень пунктов и створов наблюдения за загрязнением водных объектов в пределах г. Алматы	блюдени	я за загря	знением	водных с	бъектов	в предели	ax r. Atm	аты		
Загрязнители и показатели качества воды	9,1 км в города	верх по	9,1 км вверх по течению от города	TC	0,5 km h	км ниже сброса вод АХБК	са вод АЭ	<b>C</b> BK	0,5 км н города	0,5 км ниже по течению границы города	эчению п	ранипы	12 км ні	12 км ниже устья реки	реки	
	86/11/6	18/11/88	2/12/98	17/12/98	86/11/6	86/11/81	2/12/98	17/12/98	86/11/6	18/11/98	2/12/98	17/12/98	9/11/68	86/11/81	2/12/98	17/12/98
Расход воды (м³/сек)	1.22	0.44	0.46	0.46	0.64	0.45	0.54	1.77	0.62	0.26	0.58	0.78	0.62	1.62	4.26	3.55
Взвешенные вещества (мг/л)	28.8	1.51	2.9	4.8	227.8	33.8	172.5	10.7	214.0	58.5	201.5	43.2	210.9	71.5	307.3	176.6
Температура (°С)	7.8	4.6	0.4	4.2	8.6	7.8	1.4	5.6	9.6	0.9	9.0	3.4	11.0	5.2	8.0	3.0
Цветность	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Запах	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Волородный показатель pH	7.55	7.57	7.60	7.57	7.55	7.57	7.60	7.60	7.55	7.57	7.57	7.57	7.55	7.57	7.57	7.77
Жесткость (мг/ЭКВ)	1.21	1.40	2.42	2.83	1.40	1.94	3.29	2.96	1.68	2.20	3.67	4.04	2.54	2.52	3.75	4.83
Минерализация: сумма главных монов (мг/л)	137	179	232	300	208	330	385	350	375	440	446	361	267	583	511	414
Растворенный кислород (мг/л)	11.9	10.4	11.5	12.0	10.1	98.6	11.2	11.5	9.54	9.82	10.5	10.8	9.22	9.63	10.3	10.4
SIIK <sub>5</sub> (MII/II)	1.01	0.81	0.70	1.14	1.12	0.93	1.14	1.29	1.17	1.08	1.148	1.45	1.22	1.23	1.43	1.53
XIIK (Mr/n)	7.81	17.7	18.3	27.9	13.5	18.7	16.3	21.1	12.5	12.0	16.3	23.1	12.0	14.6	12.5	20.2
Диоксид углерода (мг/л)	1.0	1.0	1.0	1.0	NR .	NR	1.3	1.0	N. R.	N.	1.3	1.3	1.3	N.	1.3	1.3
Ионы аммония (мг/л)	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.14	0.05	0.10	90.0	0.13	0.05	0.11	60.0	0.12	0.07	60:0
										•						

Таблица 2.1.2 (2/3) Результаты наблюдений за загрязнением поверхностных вод реки Большая Алматинка (Продолжение)

			Пер	ечень пу	нктов и с	Перечень пунктов и створов наблюдения за загрязнением водных объектов в пределах г. Алматы	блюдени	18 3a 3arp)	знением	водных с	бъектов	в предела	ах г. Алм	аты		
Загрязнители и показатели качества воды	9,1 км в города	9,1 км вверх по течению от города	э ожнања	Ħ	0,5 км в	км ниже сброса вод АХБК	са вод А.	X5K	0,5 км н города	0,5 км ниже по течению границы города	чению п	заницы	12 km hb	км ниже устья реки	і реки	
	9/11/68	18/11/88	86/21/2	17/12/98	9/11/98	18/11/88	2/12/98	17/12/98	86/11/6	86/11/81	2/12/98	17/12/98	86/11/6	18/11/98	2/12/98	17/12/98
Нитраты (мг/л)	0.44	0.75	79'0	0.94	0.20	. 1.37	1.15	3.64	0.17	2.33	1.67	3.32	2.84	1.47	1.99	3.95
Нитриты (мг/л)	090'0 -	0.000	0.000	0.018	0.014	0:030	0.010	0.042	0.038	0.028	0.012	0.040	1.320	0.052	0.014	0.054
Фториды (мг/л)	0.78	89.0	0.92	0.75	0.64	98.0	09.0	0.93	0.47	0.86	0.67	1.00	1.19	08'0	0.56	1.18
Фосфаты (мг/л)	0.020	0.028	800'0	0.011	0.030	0.014	9:000	0.013	0:030	0.016	0.048	0.017	0:030	0.018	0.050	0.018
Железо общее (мг/л)	0.04	0.00	0.00	0.00	0.09	0.20	0.00	0.04	0.11	0.28	0.20	0.07	0.07	0.32	0.28	0.07
Железо двухвалентное (мг/л)	0.00	00.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.04
Железо трехвалентное (мг/л)	0.04	0.00	0.00	00.0	0.09	0.20	0.00	0.04	0.11	0.28	0.16	0.03	0.07	0.32	0.24	0.03
Медь (мт/л)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000
Цинк (мг/л)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.002	0.000	0.001	0.004	0.003	0.000	0.002	0.000	0.003	0.002	0.002
Никель (мг/л)	0.9	9.0	2.1	7.1	2.2	3.3	1.8	3.5	2.3	2.8	0.3	3.1	1.8	2.0	1.5	1.8
Кальций (мг/л)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Свинец (мг/л)	2.5	3.0	2.4	3.2	2.0	2.4	2.0	2.7	2.5	3.1	2.2	3.5	0.0	0.0	0.85	0.0
Фенолы летучие (мг/л)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002
												f			•	

Таблица 2.1.2 (3/3) Результаты наблюдений за загрязнением поверхностных вод реки Большая Алматинка (Продолжение)

			Ilep	Перечень пункто	жтов и с	гворов на	блюдени	n sa sarps	знением	в и створов наблюдения за загрязнением водных объектов в пределах г. Алматы	бъектов	в предела	к г. Алм	arbi		
Загрязнители и показатели качества воды	9,1 км в	9,1 км вверх по течению от города	ечению о	Ħ	0,5 kM H	иже сбро	км ниже сброса вод АХБК	<b>G</b> K	0,5 км н города	0,5 км ниже по течению границы города	чению п	заницы	12 км н	12 км ниже устья реки	і реки	
	86/11/6	18/11/88	2/12/98	17/12/98	86/11/6	18/11/98	2/12/98	17/12/98	86/11/6	18/11/98	2/12/98	17/12/98	9/11/68	86/11/81	86/21/2	17/12/98
Нефтепродукты (мг/л)	0.05	0.02	0.02	0.03	60.0	0.11	0.10	0.11	60.0	0.13	0.13	0.12	0.01	0.11	0.11	0.13
Жиры (мг/л)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Хлорорганические: пестициды																
ח, ח' במם (אר/ת)	NR	0000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.001	0.000	0.000
ח,ח'בעם' ח'ח	NR	0.002	0.000	0.000	Ä	0.003	0.002	0.004	NR	0.003	0.000	0.000	NR.	0.001	0.002	0.000
ח,ח'בער (איא)	N.R.	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.003	0.010	NR	0.000	0.000	0.004	NR	0.000	0.005	0.002
מ-ראער (אויה)	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000	NR	000.0	0000	0.000	NR	0.001	0.000	0.000
Υ-ΓΧ <b>ЦΓ</b> (м <b>г</b> /л)	K.	0.000	0.000	0.000	N N	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.001	0.000	0.000
β-ראער (איים)	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000
дикофол (мг/л)	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.002	0.011	0.015	NR	0.003	0.010	0.008	N.	0.001	0.016	0.004
TX5 (Mr/II)	NR	0.000	0.000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000	R	0.000	00000	0.000	NR	0.000	0.000	0.000
и в в в в в в в в в в в в в в в в в в в			SHOULDEN	Tree "Kaara	""	"Vydonus	MOUNT	Ston Terretti	O COCTOR	TEBULES MAR	ожо винат	VKakomeň c	среды г. А	UMATEI", B	ORODE.	

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюллетень о декабрь 1998 г. Примечание: NR означает "нет записей".

Таблица 2.1.3 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998 г.г.)

Река Малая Алматинка: 2 км вверх по течению от границы города

Параметр	Гоп				. 1	редельн		тимая ко	онцент	рация (Г	<u>ДК)*</u>			·
	Год	Янв.	Февр.	Март	A 110	Май		июль Июль	Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Сброс	1988	/IIIB.	- чевр.	Wapt	Апр.	141911	HORE	THOMB	Well.	Cni.	OXI.	1.20	ACK.	1.20
сорос (м <sup>3</sup> /сек)	1989	0.83	0.80	_	. [	_	1.06	1.83	_	1.53	_	1.20	_	1.21
(m /cck)	1990	0.81	0.00	0.64	0.66	1.11	1.88	2.50	3.87	2.55	_		0.97	1.57
	1991	-	0.67	0.66	0.72	0.84	1.52	2.50	4.12	2.17	-	0.97	0.88	1.39
	1992	0.76	0.67	0.68	0.65	0.70	1.54	1.76	1.65	3.40	1.53	1.19	0.84	1.28
	1993	0.70	0.07	0.00	0.03	0.70	2.34	-	2.65	3.35	2.20	1.39	1.20	2.19
7 g	1994	0.90	0.78		_	-	2.12	3.04	2.03	-	2.20	1.37	1.04	1.58
e e e e	1995	0.79	0.70		0.72	1.70	2.12	1.81	_	2.26	1.58	1.15	1.04	1.34
	1998	0.77			0.72	1.70	_	1.01	_	-	-	1.03	0.66	0.85
	Среднее	0.82	0.72	0.66	0.69	1.09	1.74	2.19	3.07	2.54	1.77	0.96	0.93	1.40
Температура	1988	- 0.02	0.72	0.00	0.07	1.02		<u> </u>		2.51		2.6	-	2.6
воды	1989	1.2	1.4		· -	•	5.8	5.4	_	5.2	_	2.0 -	٠.	3.8
°С)	1990	1.3	1.6	0.8	1.8	4.2	6.4	6.2	7.2	5.8		•	1.8	3.7
\ ~ <i>)</i>	1991	-	1.4	1.6	2.6	2.1	7.4	-	7.2	6.2	_	1.4	1.8	3.5
	1992	1.4	1.8	1.2	2.6	1.8	7.4	6.4	6.4	6.2	2.8	2.3	0.9	3.4
	1993	-	-			-	5.4	-	6.2	5.2	2.8	1.8	0.9	3.7
en de la companya de Companya de la companya de la compa	1994	1.1	1.2	_	_		8.2	6.8	-	-	-	-	0.1	3.5
	1995	1.4	2.1	_	2.3	5.6	-	7.9	-	7.4	5.9	2.5	-	4.4
	1998			_	-	-	•		_			4.4	1.8	3.1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Среднее	1.3	1.6	1.2	2.3	3.4	6.8	6.5	6.8	6.0	3.8	2.1	1.2	3.5
NH <sub>4</sub>	1988	_										0.0		0.0
	1989	0.0	0.0				0.1	0.1	_	0.1	_	-	· _	0.1
e e Na	1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	_		0.0	0.0
	1991	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	-	0.1	0.05		0.0	0.0	0.0
	1992	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1993	0.0	-	•	-	-	0.0	-	0.13	0.0	0.0	0.1	0.08	0.1
was the st	1994	0.10	0.18	_	_		0.15	0.18	-	-	•	•	0.00	0.1
	1995	0.05	0.13	•	0.15	0.08		0.15	_	0.10	0.15	0.18	-	0.1
	1998	-			-	•			-	_	-	0.1	0.1	0.1
	Среднее	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1
NO <sub>2</sub>	1988	:		_				· _	-		<del></del>	0.0	: _	0.0
1102	1989	0.0	0.0		÷ 🖣 .		0.0	0.0	-	0.0	•	<b>0.0</b>		0.0
	1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	-		0.0	0.1
	1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0		0.0	0.3	0.0
	1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.3	0.3	0.0	0.0	0.1
	1993	"."	-	J.J	J.J	-	0.0	-	0.00	6.0	0.3	1.5	1.5	1.6
	1994	0.0	0.0		<u>-</u>	-	0.7	0.9	0.50	-	~	1.3	0.0	0.3
	1995	1.2	0.0	•	0.6	0.0	-	0.9	-	0.5	0.6	0.25	-	0.5
	1998		- 0.0		-	•		•		•	-	0.9	1.3	1.1
	Среднее	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.6	0.1	1.1	0.4	0.4	0.5	0.4
NO <sub>3</sub>	1988		-				*	•				0.1	-	0.1
03	1989	0.1	0.1			1.0	0.0	0.1	-	0.1	-	-		0.1
	1999	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	-		0.2	0.1
	1991	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.08	-	0.0	0.1	0.1
	1991	0.1	0.4	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1
	1993	0.1	0.1	<b>U.U</b>	0.1	V.1	0.1	-	0.09	0.1	0.10	0.10	0.07	0.1
	1993	0.13	0.07	·	<u>*</u> <u>*</u>		0.03	0.01	-	•	0.10	-	0.07	0.1
	1994	0.13	0.07		0.09	0.01	0.05	0.01	-	0.03	0.03	0.08	0.04	0.1
	1998	0.03	0.00	· • <u> </u>	0.07	0.01	-	0.05	-	0.0 <i>3</i>	0.03	0.1	0.05	0.1
4 (X) 1, 17										··				
1 /2 1 h	Среднее	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1

Таблица 2.1.3 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998 г.г.)

Река Малая Алматинка: 2 км вверх по течению от границы города

Параметр	Год		·		П	едельн	о-допуст Ме	имая ко	энцентра	ация (П	ДК)*		;	
	ТОД	Янв.	Февр.	Mapr	Апр.	Май	Июнь		Авг.	Снт.	OKT.	Нояб.	Дек.	Сред.
Фенол	1988	•	•	•			-		-			0.0	•	0.0
٠	1989	0.0	0.0				0.0	0.0	-	0.0	_	_	<b>-</b>	0.0
	1990	l .	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		•	5.0	0.8
	1991		0.0	0,0	0.0	1.1	5.0		3.0	7.0		0.0	0.0	1.8
	1992	0.0	5.0		1.0	0.0	16.0	1.0	0.0	11.0	5.0	8.0	0.0	5.0
	1993		_	-	<u>.</u>		0.0		4.0	5.0	1.0	0.0	2.0	2.0
	1994	2.0	0.0	-	-	•	1.0	0.0		-	<u>.</u> 1 14.	• 1	1.0	0.8
]	1995	1	2.0	_	0.0	0.0		0.0	-	1.0	1.0	3.0	-	1.1
	1998	ı	•							_	_	0.0	0.0	0.0
	Среднее	1.0	1.3	4.7	0.3	0.3	3.7	0.2	1.8	4.0	2.3	1.8	1.3	1.3
Нефтепро-	1988		_	-			_	-		-	_	2.2	•	2.2
дукты	1989	1	2.0		<b>-</b>	-	4.8	1.2	<u>.</u> 100	1.0	<u>.</u>	• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1.8
	1990	3.0	1.8	5.6	0.0	3.2	13.4	4.8	0.0	0.6	<u>-</u>	-, ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	1.0	3.3
	1991		4.0	4.2	3.8	6.6	0.6		3.8	4.4		3.4	10.0	
	1992		6.0	3.2	3.0	2.8	2.4	3.2	2.6	3.0	2.0	3.6	2.8	
	1993		•		•	• ·		•	0.0	0.0	2.0	3.2	4.0	
	1994		3.6		-	-	2.4	3.6		-	-	- 20	3.0	2.8
1	1995		1.2	- -	3.6	32.2	•	3.6	•	3.0	2.0	3.0	0.4	6.2
	1998	1.6	3.1	4.3	2.6	- 11.2	4.7	3.3	1.6	2.0	2.0	2.3	0.4 3.5	3.0
Фториды	Среднее 1988		3.1	4.3	2.0	11.2	7./	3.3	1.0	2.0		1.1	- 3.3	1.1
Фториды	1989		-	-		_	1.0	-				-		0.8
:	1990		and the second		0.7	-	0.2		0.4	0.9	•		<u> </u>	0.7
	1991		1.5	- **	1.3	-	1.1	<u>.</u>	0.9	~ 0.93		1.3	-	0.8
	1992		<b>-</b>	•	r <b>u</b> ft on the	•		-	• 2	-	•	e <del>r</del> de des	-	-
1 1	1993		•	- '	-	-	0.8		1.0	0.5	<b>.</b> 1.0	0.39		0.7
	1994			• .		-	1.60	•. <u>-</u> .	•	•	• 4	-	<u>.</u>	0.8
	1995	4	-	-	1.56	-	-	-		0.13	-	1.28	•	0.4
	1998	-1	-	·	- :	<u>- :                                   </u>	* 0.0	• :	- 0.0	- 0.6	- (	0.9	0.85	0.9
Медь	Среднее 1988		1.5	<del>-</del>	1.2	<del></del>	0.9	-	0.8	0.6	1.0	0.8	0.9	0.8
медь	1989		- -	· -	- T		_	- -		-			ā dalat. ∎	
1	1990		-		•	_	_	_	_	-	_			
1	199		-	-	_		-		· -	_	_	_		-
	1992	2 -	· -	-	-	-	•	-	-		•	·	-	•
1	1993	3 -	-	-	. <del>-</del>	•	0.0		0.00	0.0	3.0	0.0	•	0.6
F	1994			. •	<u>-</u>	•	0.0	0.0	-	•	- :	-	<u>.</u>	0.0
	199		-	-	0.0	-	• •	•	. <del>-</del>	0.0	-	0.0	: _:	0.3
	199		<u> </u>	: <del>-</del>		<u></u>		-	•	•	•	0.0	0.0	0.0
11	Среднее		<del>-</del>		0.0	<del></del> -	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.2
Цинк	198 198		-					-	-	- ;	<u> </u>			-
	199		-	. <u>.</u> :			-		AĪ M		<u> </u>		<u>.</u>	-
	199		I	· <u>·</u>		1 14 • 1 1	•		<u> </u>			_ : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	-	-
	199		: <u>+</u>			_		•	4 <u>1</u> 15. Y	_	_			-
	199		· · <u>-</u> ·	1 <u>-</u> 1	•	<b>-</b> 2	0.0		0.00	0.0	0.3	0.0	_	0.1
1	199	4 0.0			-	-	0.0			-		•	+ 1 1	0.0
	199	5 0.0	) -	-	0.0	-	-	0.1		0.0	-	0.0	•	0.0
	199	_ #	-	<u> </u>	<u> </u>	• • • •	• • •	-	•	•	-	0.0	0.0	
Ĺ	Среднее	0.0	) -	: <b>-</b>	0.0	- /	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0

Таблица 2.1.3 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998 г.г.)

### Река Малая Алматинка: 2 км вверх по течению от границы города

Показатель 1988 0.7 - загрязнения 1989 0.30 0.50 1.10 0.28	Параметр							Г	Іредо	льно	допус	тимая	концен	прац	(I) ки	1ДК)*					·
Показатель		Год									M	есяц							~~~		
Показатель загрязнения 1989 одо 0.50 1.10 0.28			Янв	. 0	ревр.	Ma	рт А	λπp.	M	ай	Июнь	Июл	ь Аві	. (	Сит.	Okt	1	юяб.	Д	ек.	Сред.
ВОДЫ 1990	Показатель	1988	-	-		-	-		-	+	_,	•	•	-		-	~~**	0.7			0.7
1991	заі рязнения	1989	0.30	0	0.50	-	-		-		1.10	0.28	} -			-	-		-		0.55
1992	воды	1990	-	-					-	-		-	-	-		-	· _		_ :		-
1993		1991	-	-					•			•	•	_		_	-				-
1994		1992	-	-		-			-	_		-				-	_		-		-
1995       -       -       -       -       -       -       2.20       -       1.54       1.55       1.38       -         Среднее       0.3       0.5       -       -       -       -       -       -       -       0.83       0.91         Классифи-         кация       1988       -		1993	<b> </b>	· -		-			-			-	-	-		-	-		-		-
1998       -       -       -       -       -       -       -       -       -       0.83       0.91         Среднее       0.3       0.5       -       -       -       1.1       1.2       -       1.5       1.6       0.7       0.9         Классифи-         1988       -		1994		_			-		-	· : -			-	_		_	-				_
1998       -       -       -       -       -       -       -       -       -       0.83       0.91         Среднее       0.3       0.5       -       -       -       1.1       1.2       -       1.5       1.6       0.7       0.9         Классифи-         1988       -		1995	-			•	•		-			2.20	) -		1.54	1.5	5	1.38			1.67
Среднее 0.3 0.5 1.1 1.2 - 1.5 1.6 0.7 0.9 Классифи- 1988	1	1998		_		-	-		-	_		-	-	_				0.83		).91	0.87
Классифи- 1988 II - кация 1989 II II III II II		Среднее	0.	3.	0.5	-					1.1	1.2	2 -		1.5	· 1.	.6			1	0.9
кация  1989 II II III I III  воды  1990 III III III  1991 - III III III III III III - III  1992 III III V III III V IV IV III II III I	Классифи-		-			-	-		-	-		-	-	-			11	. ′	_		
ВОДЫ 1990 III III III III 1991 - III III III III III III III III III	-			II		-				1	II	I	•	-		_			- :		
1991 -                     -	-					_	_			·		Ш	111	_		-			Ш		
1992		l .		11	T .	111	- 111		ÌП	- 1	II .		Ш.	Ш	l	_	111		Ш		
1993 111 - 111 111 111 111 1994   1   111 111		1					Ш					<b>v</b>	IV			11					
1994   II			1	-		•	_														
				11		-			_	1	,	Ш		-		-			Ш		
		1	1				Ш		IV	_			-	III		Ш	- 111	٠.	•		
1998  11 11			1		•				- •		:								11		1.

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюлзетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Информационный бюзлетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 и 1993

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии,

"Отчет о загрязнении окружающей среды в г. Алчаты", 1990, 1989, 1988

Таблица 2.1.4 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998)

Река Малая Алматинка: 0,5 км вниз по течению от границы города

Параметр	Fee T	Ç <sup>1</sup> -			Пј	едельн	о-допуст Ме	имая ког Сяц	ицентраг	ция (ПД	K)*			
	Год	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Mañ		июль Июль	Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Сброс	1988	-	-		-		-	•	-	•	•	-	-	•
(м <sup>3</sup> /сек)	1989		_	_	-	-	-	-				-	-	
(iii reek)	1990	0.12	0.05	0.08	5.11	1.36	0.19	0.13	0.06	0.23	0.25		0.08	0.70
	1991		0.07	0.09	0.25	0.18	0.12	0.15	0.35	0.25	0.30	0.20	0.50	0.22
	1992	0.10	0.11	0.13	0.09	0.78	0.12	0.11	0.47	0.22	0.60	0.91	0.80	0.37
	1993	V.10	-	-	0.07	-	0.52	0.23	0.24	0.72	0.60	0.49	0.43	0.46
	1994	0.064	0.053	0.12	0.07	-	0.15	0.30	0.39	1.12	•		1.05	0.37
	1995	0.80	0.04	0.029	0.02	0.20	0.16	0.28	0.41	0.34	0.41	0.16	-	0.26
1.7	1998	• -	•	-	-	V.20	-	-		-	•		_	_
i i	Среднее	0.27	0.06	0.09	1.11	0.63	0.21	0.20	0.32	0.48	0.43	0.44	0.57	0.40
Toursonorumo	1988	0.27	0.00	0.07			- <del>0,21</del>	0.20					0.51	
Температура	1989	-					, . <u></u>		_	_				
воды			6.0	8.2	12.7	12.0	14.2	20.4	12.4	12.0	10.5	· · ·	6.0	10.9
(°C)	1990	5.2	6.0 5.7	7.5	6.2	17.0	15.0	20.4	14.6	11.4	13.0	4.2	3.6	10.7
	1991	60			12.0	11.0	16.0	17.1	14.0	7.7	9.3	4.2 8.4	0.4	9.8
	1992	6.0	7.8	8.0		11.0	16.0	17.1	12.2	12.2	7.0	4.2	1.6	9.6
	1993	0.3	-		4.6		16.2	12.4	12.2	8.6	7.0	4.Z	8.4	7.9
·	1994	0.3	6.2	2.8	4.6						0.4	10.4		10.5
	1995	5.4	7.2	4.2	10.2	14.6	13.4	14.4	16.2	10.6	8.4	10.4	- ·	10.5
	1998					-			-					
	Среднее	4.2	6.6	6.1	9.1	13.7	15.1	16.4	13.6	10.4	9.6	6.8	4.0	9.9
$NH_4$	1988	•	-	-	-		-	<del>-</del>	• -	•	•	. •		•
	1989		. · · -,		- <u>- :</u>	•	•	•	•	-			-	-
	1990	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-	0.0	0.0
,	1991	• ,	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.05	0.0	0.1	0.0	0.0
	1992	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1
	1993		•	-	٠-		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.13	0.0
	. 1994	0.05	0.10	0.05	0.10	-	0.18	0.18	0.59	0.05	-	-	0.03	0.1
	1995	0.00	0.08	0.18	0.41	0.10	0.08	0.28	0.36	0.13	0.13	0.08		0.2
	1998	-	•	-	`	-	-	•		-	· -			i
	Среднее	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
NO <sub>2</sub>	1988	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	•	•	-
	1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- '	·	-
	1990	1.7	1.7	3.5	0.8	0.0	4.2	2.4	0.8	1.0	6.9	-	1.5	2.2
	1991		9.9	2.5	0.0	6.4	17.4	53.0	9.9	0.33	2.2	0.3	0.5	9.3
1	1992	1.2	2.2	2.2	3.3	0.5	0.3	10.5	5.7	0.0	0.5	1.3	0.5	2.4
	1993	-	-	-	-	•	0.7	4.6	0.7	0.7	1.7	0.0	0.5	1.3
	1994	2.0	2.5	2.0	1.5	_	15.0	1.0	0.50	1.20	•		1.5	3.0
1	1995	2.5	13.3	2.5	3.0	1.1	0.0	1.1	27.8	0.9	2.8	2.1		5.2
	1998	~~			• •	•	-			•		-		
	Среднее	1.9	5.9	2.5	1.7	2.0	6.3	12.1	7.6	0.7	2.8	0.9	0.9	3.9
NO <sub>3</sub>	1988	···		*			-		•	•		-	•	-
,	1989	_	_	_	_		•							_
	1990	1.0	0.8	0.6	0.3	0.2	1.1	0.0	0.1	0.2	0.2		1.7	0.6
	1991	1.0	1.0	1.6	0.3	0.6	0.9	0.9	0.2	0.44	0.3	0.4	0.3	0.6
	1992	0.1	0.2	0.2	0.6	0.0	0.4	0.2	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
		i					0.4	0.2	0.7	0.1	0.02	0.07	0.05	0.3
1	1993	1	0.14	0.06	0.10		0.1		0.03	0.02		0.07	0.03	0.1
1	1994	0.01	0.14		0.10			0.03			Λ19		0.00	0.1
	1995	0.30	0.50	2.5	0.46	0.32	0.17	0.59	0.25	0.06	0.18	0.07	. •	
	1998	<u>-</u>	•	- 10			-			- 0.2	- 0.0			0.4
1	Среднее	0.4	0.5	1.0	0.4	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4

Таблица 2.1.4 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998)

Река Малая Алматинка: 0,5 км винз по течению от границы города

Параметр	Гол				П	редельн		имая ко сяц	нцентра	ция (ПД	K)*			1
	10/1	Янв.	Февр.	Март	Anp.	Май	Июнь	июль Июль	Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Фенол	1988	•	- <del></del>			- 141411	THORIS	- 1110/10	- 7101.			-	- / <u>Ick</u> .	СРСД.
	1989	-	-	<b></b>	•		-	-	-	-	-	- :	-	
	1990	0.0	1.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0		0.0	2.8
	1991	•	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	4.0	0.0	2.0	0.8
	1992	2.0	0.0	8.0	1.0	8.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.9
	1993		-	-	-	-	0.0	2.0	0.0	7.0	2.0	4.0	0.0	2.1
	1994	0.0	0.0	1.0	2.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	_	2.0	0.6
	1995	•	2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	-	0.7
**	1998		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	Среднее	0.7	0.6	1.8	1.0	2.5	0.2	0.5	0.7	1.5	7.0	1.0	1.0	1.5
Нефтепро-	1988	•	-	·	•	•	-	-	-	-		-	-	-
дукты	1989	<b>-</b> .	-	-		-	-			-	· -	•	-	
	1990	3.0	1.8	4.0	1.8	2.2	6.0	3.8	3.6	0.8	1.6		9.6	3.5
	1991		4.6	2.4	3.6	6.6	1.6	1.2	6.2	3.4	2.4	2.2	5.0	3.6
	1992	2.4	3.8	4.0	2.4	1.2	2.4	5.4	2.0	1.6	2.8	2.4	2.4	2.7
	1993	•	•	•	-	· -	5.4	4.8	0.0	2.4	3.0	2.4	0.6	2.7
	1994	3.0	2.0	0.8	5.2	. •	1.8	4.8	1.8	3.0	-		3.6	2.9
	1995	2.4	1.0	1.2	1.0	3.0	2.0	1.8	1.0	1.8	4.0	3.6	-	2.1
	1998	-		• •	-	•	•			-	-	-	: <b>-</b>	
	Среднее	2.7	2.6	2.5	2.8	3.3	3.2	3.6	2.4	2.2	2.8	2.7	4.2	2.9
Фториды	1988	· -	-	•	•	*	-	-	-		<del>-</del>		· ·	
	1989			· •	er - • 1 a		•	· .	<b>-</b> ' -	, <b>-</b>	- '	-		-
	1990	0.9	•	-	0.9	-	0.9	•	1.9	1.1	•	4 - ·	-	1.1
	1991	-		, -	0.9	<del>-</del>	1.5	· . ' -	0.9	1.12		1.1	· •	1.i
	1992	-	-	-	- '			· ·	1.9	1.1	-	• -	•	1.5
	1993	. <b>-</b> .	·	•	•	<b>-</b> .	•	0.9	-	1.0	-	0.45	-	0.8
	1994	1.03	-	-	0.17	-	1.52	-	1.12	0.36	•	-	-	0.8
	1995	0.88	-	-	1.64	1.6	1.41	0.84	0.29	0.75	1.84	1.23	•	1.2
	1998		<del>.</del>	-		<u>-</u> .	-	-		-		-	-	•
	Среднее	0.9			0.9	1.6	1.3	0.9	1.2	0.9	1.8	0.9	<u>-</u>	1.1
Медь	1988	•	•	-	-	. <del>-</del>	-		-	-	•	-	-	•
	1989	· · · -	'		. <del>-</del>	•	-		-	-	-	-	•	-
	1990		. <b>-</b>		•	-	-	-	-		-	-	-	-
	1991	-	·	<del>-</del>	· - ,			-		-	-	-	-	0.0
A.	1992		<del>-</del> ·	-	• -	-	-		•	•	•	-	-	•
	1993	~ ~	-	-			-	2.0	-	0.0	-	0.0	-	0.7
	1994	2.0	-	4.0	•	-	0.0		0.0	2.0	-		-	1.0
	1995	0.0	-	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	-	0.7
	1998	1.0	-		-		<u>À</u>			0.7	- 2.0	- 0.0		
Hans	Среднее	1.0		4.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.7	3.0	0.0		0.6
Цинк	1988			. •	:	. 7	•	-	-	-	-	-	-	-
	1989 1990		•		• ·	•		-	-	·	-	-	-	-
		-	`` <del>`</del>	· . •		-	-	-	•	-	-	-		_
	1991 1992		1 1 T		•	-		· · ·	-	<del>.</del>	-	-	_	_
	1992	· · ·		<del>.</del> .		. 7	·	0.4		0.0	•	0.0	-	0.1
Action (CA)	1993	0.2		• • •		•	- 0.2	0.4	0.0	0.0	-	<b>U.U</b>	-	0.1
	1994			0.00	0.0	0.0	0.3 0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.2
	1993	0.4		0.00	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	V.V	0.0	U.U -	-	•
		0.3		0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0		0.1
	Среднее	U,J	-	0.0	0.0	0.0	0.3	U.Z	0.0	0.1	V.V	υ.υ		V.1

Таблица 2.1.4 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998)

Река Малая Алматинка: 0,5 км вниз по течению от границы города

Параметр		-	1		П	редельн	о-допуст	имая ког	ицентра	ция (ПД	K)*		÷ .	
	Год					1		сяц		·				
		Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Показатель	1988	-	-	-	-	+	•	-	*	•	-		: -	-
загрязнения	1989	-	•	•	•		-	-	-		-			-
воды	1990	-			-	-	-	·	•	_	<b>-</b> .	į <b>.</b> i	-	
	1991		-	•	•	-	-	:		· _	-		; <u>.</u>	! -
4.	1992	-	-	-	-	. <b>-</b> .	_ :	• .		• 1	-		٠ _	! -
	1993	-	_		- '	<u>.</u> '.	_	•	•	-	-	· _ ;		
	1994	-	<b>-</b> / ·	-	<b>-</b> ··	-	-	<b>-</b> ;	-	· <u>-</u> .			. <b>-</b>	
	1995	_	. 1	-	<u>.</u> :	-	-		2.20			i Programa	• •	2.20
	1998	-	_	-		_		_			-	i _ ;	; -	
	Среднее		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				•	-	2.2			:	: -	2.2
Классифи-	1988		•	•	-	•	-	_			•		, •	
кация	1989		-	_				-		-	_	_	; _	1.44.0
воды	1990			· -		-	•		-	_ :	VII			i
	1991				-	• • •	IV	VI	<u>.</u> .	· ·	111		· _	
and the second	1992		<b>-</b> ';	_	_	_			_	·		t	· •	
:	1993			•			· · · <u>-</u> · ·	Ш						
	1994		· <u>-</u> ·	_	-	_		-		· · · · <u>·</u>	4.2			
	1995	l II	Ш	11		_			111		-			1
	1998	l "	-		_				-11					

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения

окружающей среды г. Алматы", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Информационный бюллетень о состоянии

загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 и 1993

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии,

"Отчет о загрязнении окружающей среды в г. Алматы", 1991, 1990, 1989, 1988

Таблица 2.1.5 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1988 г.г.)

Река Малая Алматинка: 4 км ниже по течению от городской границы, в с. Покровка

Параметр						Іределы			щентра	ция (ПДК	)*	The state of the s	i i Sin laborato narrosa se	}*···
	Год	-	_					есяц			_			_
000	1000	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сит.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Сброс	1988	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•	-		-
(м³/сек)	1989	1.17	1 30	1.00	0.74	-	1.10	0.71	1.22	0.00	0.40	•	0.40	1.0.
	1990	1.17	1.30	1.98	8.74 0.42	0.50	1.19	0.71 0.42	1.22	0.99	0.40		0.42	1.81
	1991	0.62	0.48	0.45	0.42	0.50	0.48	0.42	0.65	0.85	0.65	0.43	1.39	0.61
	1992	0.53	0.58	0.67	0.47	1.48	0.40 0.59	0.62 0.47	0.89	0.43	0.90	0.85	0.82	0.72
	1993 1994	1.40	0.64	0.67	0.68	-	0.39	1.05	0.64 1.10	2.2 0.87	1.87	1.62	1.10	1.21
,	1994	0.73	1.15	1.40	1.76	2.02	1.90	1.33	2.13	1.86	1.47	1.04	1.09 1.66	0.91 1.54
	1993	0.73		1.40	1.70	2.02	1.50	1.55	2.13	1.00		2.01	1.18	1.60
		0.96	0.83	1.03	2.41	1.33	0.87	0.77	1.11	1.20	1.06	1.19	1.09	1.20
Температур	Среднее 1988	0.90	0.03	1.03	2.41	1.33	0.07	0.77	1,11	1.20	1.00	1.19	1.09	1.20
воды	1989		_	-	•	•	•	-	. <u>-</u>	-	-	<u>-</u> .	. <u>.</u>	
(°С)	1990	0.7	3.0	6.0	9.6	- : <u>-</u>	18.0	18.0	16.8	15.2	10.4		4.5	10.2
	1990	0.7	3.3	3.7	8.2	14.0	15.2	23.6	19.8	14.6	15.0	5.1	5.6	11.6
	1991	3.2	6.0	5.4	9.0	14.0	18.0	19.2	18.0	12.4	12.2	7.0	0.4	10.4
	1993	3,2	0.0		2.0	17.0	22.2	26.0	17.2	17.2	10.6	5.4	2.4	14.4
	1994	0.2	3.2	4.2	6.4		16.2	19.4	12.4	15.0	10.0	3,4	5.8	9.2
	1995	1.8	1.6	3.2	7.0	15.2	15.2	18.2	24.0	13.6	12.1	6.4	7.6	10.5
,	1998	1.0		J.E	-	-	13.2		24.0	-	-	7.7	2.1	4.9
	Среднее	1.5	3.4	4.5	8.0	14,4	17.5	20.7	18.0	14.7	12.1	6.3	4.1	10.2
NII <sub>4</sub>	1988			1.3	- 0.0				- 10.0		- 12.1	0.5	7.1	10.2
	1989	_		-	-						_	-	_	
	1990	0.0	0.0	0.0	0.1		0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	_	0.0	0.0
	1991	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	0.05	0.0	0.2	0.0	0.1
1	1992	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1	0.3	0.2	0.3	0.0	0.1
	1993	· · ·	•	•••	-	-	0.0	0.0	0.03	0.0	0.0	0.1	0.10	0.0
14.44	1994	0.26	0.02	0.18	0.05		0.00	0.18	0.05	0.08	-	-	0.00	0.1
	1995	0.00	0.08	0.15	0.46	0.13	0.10	0.26	0.05	0.15	0.15	0.13	0.14	0.2
	1998		-	-	-		-	-	-		•	0.2	0.2	0.2
	Среднее	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
NO <sub>2</sub>	1988		-	-			-	<del>-</del>	-	<del></del>	+			-
	1989	-	-	_	_			-	_		· <u>-</u>	_ :- :-		_
1	1990	1.2	1.5	1.9	1.9	-	2.6	4.4	0.0	5.5	128	-	2.2	14.9
1 / E	1991		3.7	1.8	4.8	2.6	0.6	57.5	2.2	1.58	11.0	0.7	1.7	8.0
	1992	1.0	2.3	4.9	2.9	3.4	73.3	28.3	75.0	3.0	1.7	1.5	2.3	16.6
	1993	7 -		•		: •	1.8	4.1	0.7	2.0	3.0	1.5	6.9	2.9
1 1 1 1 1 X	1994	2.0	2.4	1.0	11.8	-	62.5	9.3	1.80	3.3	-	·	2.6	10.7
1.6	1995	1.5	1.7		2.5	23.0	6.8			7.6	2.9	2.0	1.6	5.4
3, 14 , 17 , 17	1998	-		-		-	• -		-		· -	2.5	1.1	1.8
1.5	Среднее	1.4	2.3	2.0	4.8	9.7	24.6	18.5	14.5	3.8	29.3	1.6	2.6	8.6
NO <sub>3</sub>	1988	-	•	•		· . •	•	-		-		•		
# 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1989	-	· . · -	-	_	-	-	•	-	·	-	- '	: -	
	1990	1.1	0.9	0.7	0.6	-	0.1	0.2	0.1	0.3	0.6	· <b>-</b> ·:	1.1	0.6
114.1	1991	-	1.0	1.4	0.1	0.4	0.5	0.8	0.3	0.44	0.5	0.8	0.6	0.6
	1992	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.6	0.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2
1 1 2	1993	-	. ·	÷ .	· · ·	·	0.1	0.0	0.08	0.1	0.03	0.07	0.05	0.1
The state	1994	0.06	0.12	0.10	0.10	•	0.24	0.10	0.10	0.04		: <u>-</u> :-	0.09	0.1
	1995	0.12	0.08	0.05	0.10	0.32	0.28	0.62	0.08	0.12	0.18	0.12	0.15	0.2
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1998	-	- '	-	<u>-</u>	•	· <u>-</u>		•	•		0.3	0.25	0.3
;	Среднее	0.4	0.4	0.5	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3

Таблица 2.1.5 Предельно-допустимая концентрация (ИДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1988 г.г.)

Река Малая Алматинка: 4 км ниже по течению от городской границы, в с. Покровка

Параметр	Год	~ · · · · ·				Іредель		гимая ког есяц	нцентраг	ия (ПДК	0*			
	ТОД	Янв.	Февр.	Март	Anp.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сит.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Фенол	1988	_	-	+	-	-	-	•	-	•	-	-	-	-
	1989			-	-	-	•	-		-	•	-	·. •	-
	1990	0.0	0.0	0.0	0.0	_	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0		1.0	0.2
	1991	-	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	2.0	3.0	0.0	4.0	1.1
	1992	6.0	0.0	9.0	8.0	13.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	3.3
	1993	-	0.0	,.o	-		1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	1.0	0.7
	1994	0.0	0.0	1.0	2.0	_	1.0	0.0	0.0	1.0	•	-	4.0	1.0
	1995	-	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.67	0.7
	1998	· ·	0.0	0.0	0.0	. Z.O	1.0	0.0	0.0	2.0	2.0	1.5	1.0	1.3
				- 22	2.0	5.0	0.5	0.7	0.2	0.8	1.4	0.9	1.7	1.2
	Среднее	2.0	0.0	2.2	2.0	3.0	0.3	0.7	0.2	0.6	1.4	0.9	1./	1.2
Нефтепро-	1988	•	-	•	-	-	•	•	-	•	• •	•	-	
дукты	1989	-		4.0			70	1.0		0.4	1.8		1.0	2.9
	1990	4.0	1.8	4.0	1.8	~ .	7.0	1.8	4.4	0.4		10	1.8	
1 1 1	1991		3.8	4.4	3.0	2.4	1.6	2.0	4.8	3.0	3.0	1.8	4.4	3.1
	1992	1.0	2.2	2.2	1.2	2.4	1.8	4.2	2.2	2.8	2.2	2.4	2.8	2.3
	1993	•	y <u>+</u> 1	• • .	· -	· •	5.4	1.2	1.2	0.4	3.2	1.2	1.4	2.0
	1994	1.8	3.6	4.8	3.0	•	1.2	2.0	2.0	4.0	: -	<del>-</del> 1:	4.0	2.9
	1995	2.4	1.2	2.2	1.8	1.0	1.2	1.8	1.0	1.8	1.8	3.6	2.7	1.9
: ,.	1998	t - '	-	. •			-	-		<b>.</b> .	•	0.8	0.6	0.7
100	Среднее	2.3	2.5	3.5	2.2	1.9	3.0	2.2	2.6	2.1	2.4	2.0	2.5	2.3
Фториды	1988	•	-	-	•	-	-		-	•		-	· . •	•
	1989	•	- ,	•	-	_	-	-		•		-	•	-
4.5	1990	1.7	•	'-	1.7	. i . j 💻	- 1.7	. •	2.1	1.3	√ •		-	1.7
	1991			-	· 1.1	•	1.3	: . · ·	1.5	1.12	-	1.7	•	1.3
	1992	.				· } = .		1.	. / i -	-	-	· 🚣 🗀	į •	
	1993	ļ .			<u>-</u>		•	1.1		1.5		0.47		1.0
	1994	1.47	. · <u>-</u> .		0.41		0.28	<b>-</b> .	1.05	1.40				0.9
	1995	0.65				1.57	1.68	0.29		0.67	2.60	1.44	2.26	1.3
	1998	-	-			-			•	•		1.1	1.35	1.2
	Среднее	1.3			1.0	1.6	1.2	0.7	1.6	1.2	2.6	1.2	1.8	1.3
Медь	1988	<u> </u>							<del>::</del>	•				-
Медв	1989			_		_			_	_	_			-
	1990	' .		-			-		_	<u>-</u>			_	1 -
	1990	'		-	<del>-</del>		-		, ,		_	0.0		0.0
	1991	-	•	-		· · · · ·		-	· . •			0.0		0.0
		'		•	. •	•	•	2.0		0.0		0.0		0.7
	1993	-	· · ·	•	•	•	- 0.0	2.0	. ^^		•	0.0	Ī	0.7
	1994	0.0	-	-	~ ~		0.0		0.0	0.0		~ ~	-	1
1	1995	0.0	-	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	· · · · ·	2.0	0.0	0.0	0.0	0.2
÷1,	1998		· •				-					0.0	0.0	0.0
	Среднее	0.0	÷ -	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.2
Цинк	1988	-	· -	-	-		• •	· . ·		-		- v *		-
1	1989		-	•	-		. <b>-</b>	-	-			• .*	. · · · ·	
	1990	•	. •	-	+	* . <del>*</del> .	· · · -	-	· •	· · · ·	· '- '. <del>.</del>	-		
	1991	]; - :	•	: . <b>-</b>	· -	•	-	• .	: ·· •	<del>.</del> .	-	0.0	84. 🛨 S	0.0
1	1992		. : <b>-</b>	•	· · ·	<del>-</del>	<del>-</del>	1.0	•	· :	grade de	· · · · · ·	· • .	-
1	1993	-	; i	· .	<del>-</del>	e ve 💆	. <u>:</u>	0.4	•	0.0	* 1	0.0		0.1
1 1 1	1994	0.0	-	, i -			0.3	**, *. <b>-</b> .	0.0	0.0	: · i -	-		0.1
1 1.	1995	0.6	100	0.00	0.0	0.2	0.0	0.0	· · · ·	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	1998	-				•	• .	· · -	• -	•	· · •	0.0	.: 0.0	0.0
1	Среднее	0.3	_	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

Таблица 2.1.5 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1988 г.г.)

Река Малая Алматинка: 4 км инже по течению от городской границы, в с. Покровка

Параметр	l				1	<b>Гределы</b>	ю-допус	гимая кон	нцентрац	ия (ПДК	()*			
	Год						· M	есяц						
		Янв.	- Февр.	Март	Anp.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Снт.	OKT.	Нояб.	Дек.	Сред.
Показатель	1988	-	-	-	-	-		-	•	•	•	•	•	-
загрязнення	1989	-	<b>-</b> .	-	-	•	•	-	-		-	· -	-	-
воды	1990	-	-	•	-	-	-		•	-	- '	-	-	-
:	1991	-		-	-	-	•	-	-	-	-		-	-
	1992	-	-	-	-		-	-	-	-	-	•	•	-
	1993	-		•	•		-	-	•	-	-	-	-	
	1994	-	-	· •	· -	-	•	<u>.</u> .	-	• :	-	• •	-	-
	1995	_	· . •	7 - 1 T	-			· , 🕌 ·		-			-	
	1998			-	_	-	-	-	<b>.</b>	-		•	-	-
	Среднее	-		•	. /		-		-	•	-	· • .	•	
Классифи-	1988	-	-		-	-	•		-	*	-		-	
кация	1989	-	•		_	-	-	•	•	• .	. •	• :	-	
воды	1990		•			•			-	-		· • }	•	ļ. ·
	1991	-				• -	-	• .	-	-	-		-	:
	1992	` -		· · -	_	-			-				•	
	1993				_	, -	. : _	· · -	-		- *			
100	1994			-		-	-		-	_		-	. •	1
	1995	п	III	Ш			_	· • :		-		_	_	İ
	1998	"	***				·				_	_	-	

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения

окружающей среды г. Алматы", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Информационный бюллетень о состоянии

загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 и 1993

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии,

"Отчет о загрязнении окружающей среды в г. Алматы", 1991, 1990, 1989, 1988

Таблица 2.1.6 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Малая Алматинка: устье реки 0,5 км винз по течению от радиостанции № 5

Параметр				· · ·	Пред	ельно-д		мая кон	нцентр	ация (	пдк)+			T
	Год	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Мес Июнь		Arr	Сит	OKT	Нояб.	Дек.	Сред.
Сброс	1988		тер.	- Wide		101(111	1110111		7101.	<u> </u>	<u> </u>	4.32	- <u> </u>	4.32
сороо (м <sup>3</sup> /сек)	1989	5.80	3.90									1.32		4.85
(M) /CCK)	1990	5.00	3.70	_	-	-	-			_	2.30	<u>-</u> -	2.00	2.15
	1991	_	2.51	3.45		- -		-	1.45	2.25	2.20	3.50	4.06	2.13
	1992	_	2.31	3,43	•	•		•	1.45	2.23	2.20	3.30	4.00	2.11
	1993	•	_		-	•	1.24	0.90	1.20	2.5	2.05	2.00	1.71	166
	1994	1.73	1.24	-	1.07	-	1.12		1.97	2.01	2.03	2.00		1.66
	1994		1.34	-		1.46		0.84			124	1.62	2.54	1.57
		-	1.34		1.83	1.46	-	1.02	1.26	1.33	1.34	1.63	1.56	1.42
	1998	2 00	- 2 2 5				-					2.85	3.85	3.35
<u> </u>	Среднее	3.77	2.25	3.45	1.45	1.46	1.18	0.92	1.47	2.02	1.97	2.00	2.62	2.76
Гемпература	1988		-	-	<del>.</del>	. <b>-</b> :	•	•	-	-	•	6.6		6.6
воды	1989	0.8	1.8		•	•	-	. · . <del>-</del>	- :	•		·	•	1.3
(°C)	1990	-		-		•	-	•	<u>-</u> .	. <u>-</u>	14.0	·	4.5	9.3
	1991	-	3.8	4.9	-	-	-	·	29.3	24.6	19.0	7.5	5.2	13.5
	1992	-	-	-	•	-	- '		-	•		· _ • .	•	-
	1993	-	-	• -	-	·	24.6	26.0	16.4	19.0	12.6	5.0	2.2	15.1
	1994	0.0	2.6	•	11.0	-	19.8	23.7	22.0	17.4	. •	•	4.8	12.7
	1995	-	2.0	-	9.8	18.8	-	20.6	25.2	15.0	13.4	7.4	7.7	13.3
	1998		<b>-</b>					•		- 1	· -	8.1	2.1	5.1
	Среднее	0.4	2.6	4.9	10.4	18.8	22.2	23.4	23.2	19.0	14.8	5.6	4.4	9.6
NH <sub>4</sub>	1988	-	*	-	-	•	-	-	-	-		0.0	-	0.0
	1989	0.0	0.0	•		-		-	· · -	· · · <u>-</u> ·	· • * ·	• • • •	4 m 🛓 👬	0.0
	1990	_	-		: <b>-</b> :		-		1 - 1	·	0.1		0.0	0.1
	1991	<b> </b>	0.0	0.0			•	· . · • .	0.0	0.05	0.0	0.1	0.0	0.0
	1992	١.			-		_		-			i de la composición dela composición de la composición dela composición de la composición de la composición dela composición dela composición de la composic		
	1993	۱.		-	_		0.0	0.0	0.03	0.0	0.0	0.1	0.13	0.0
	1994	0.10	0.02	-	0.10	•	0.08		0.05	0.08	-	•	0.00	0.1
	1995		0.10		0.23	0.15	-	0.31	0.15	0.13	0.08	0.10	0.15	0.2
·	1998	_	_	-		-		-	-	-		0.2	0.2	0.2
	Среднее	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
NO <sub>2</sub>	1988	<del>                                     </del>					- 0.0			<del></del>		10.0	0.1	10.0
	1989	47.5	1.1	_					_				100	24.3
	1990	17.5	-	. [1	_					<u>.</u> .	92.0		1.0	46.5
	1991	- s-	7.9	3.8		_		_	1.0	0.50	0.2	0.5	2.1	2.3
	1992	-	7.5	3.0	-	-	. •	-	1.0	0.50	0.2	0.5	4.1	2.5
	1993	] -	-	•	•		1.0	20	1.2	122	1.2	2.0	2.0	20
•	1993	2.0	2.4	-	3.1	. <del>-</del>	1.0	2.8		12.3	1.2	3.0	3.8	3.6
		2.0		•		2.0	62.5	2.5	2.5	2.5	0.6	1.3	1.8	9.9
	1995	.	0.5	·	1.4	2.0	. •	1.1	1.4	2.9	0.6	1.3	1.1	1.4
	1998	1	- 2.0		- 2.2	2.0	21.0		1.6			1.7	1.4	1.5
NO:	Среднее	*****	3.0	3.8	2.3	2.0	31.8	2.1	1.5	4.6	23.5	1.3	1.9	12.4
NO <sub>3</sub>	1988	٠,	•	. •			• .	-	-	•	-	0.4	• •	0.4
	1989	0.5	0.4		. •	-		-	•	•	-	•		0.5
	1990	-	•		· -	-	- :		•	-	0.7		0.6	0.7
	1991	-	0.2	0.4		·	-		0.3	0.38	4.0	0.5	0.6	0.9
<u> </u>	1992	•	-	<b>~</b> .		-		•		•	-	<del>.</del>	<b>.</b>	-
1	1993	. <del>.</del> .	<u>-</u>	<b>-</b> '	-	. • .	0.0	0.1		0.5		0.06	0.09	0.1
	1994	0.02		•	0.10	- '	0.24	0.05		0.03	** - :		0.05	0.1
	1995	1 -	0.06	-	0.12	0.13	•	0.31	0.02	0.13	0.15		0.15	0.1
	1998	<u>  -</u>	·		-	-	. <u>-</u>	- i -	<u>-</u>	_	_	0.3	0.3	0.3
	Среднее	0.3	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	1.2	0.2	0.3	0.4

Таблица 2.1.6 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Малая Алматинка: устье реки 0,5 км вниз по течению от радиостанции № 5

Параметр	F	· .			Пред	ельно-,		мая ког	щентр	ация (І	IJ(K) <sup>•</sup>			<u></u>
	Год	_	_				Mec			_				
	-	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Maří	Июнь	Июль	Авг.	Сит.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред
Фенол	1988	-	•	•	~	-	-	-	-	-	-	0.0		0.0
	1989	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
	1990	-	•	•	-	-	-	-	-	-	0.0	•	0.0	0.0
. :	1991	-	0.0	0.0	-	-	-	-	2.0	0.0	5.4	2.0	2.0	1.6
	1992	-	-	-	-	-	-		-	-	•	· -	•	-
	1993	-	•	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	0.0	0.4
	1994	0.0	0.0	-	1.0	-	0.0	0.0	0.0	1.0	-	•	2.0	0.5
	1995	-	1.0	-	0.0	1.0		1.0	0.0	2.0	1.0	2.0	1.3	1.0
	1998	٠ ـ	•	-	-	-	-	-	٠.	-	-	1.5	1.5	1.5
	Среднее	0.0	0.3	0.0	0.5	1.0	0.0	0.3	0.5	0.8	1.9	1.5	1.1	0.6
Нефтепро-	1988	-	. +	• -	-	-	-	-	-	-	-	2.0		2.0
дукты	1989	0.0	-	-		-	٠.	-	•	-	. •		1 - 2	0.0
_	1990	-	-	-	-	-	-	-			1.8	_	1.8	1.8
**	1991	• •	5.0	2.4	-	-	-	-	2.2	1.8	-	3.6	3.4	2.6
ye.	1992	-	-	<u>-</u> ·	-		-	-	-	-	-		_	_
	1993	-	-			•	4.8	4.8	0.4	0.0	3.6	2.4	0.8	2.4
	1994	1.2	3.0	-	4.0		1.4	2.0	3.0	5.6	•	•	6.0	3.3
	1995	-	1.2	_	2.4	2.4		2.4	1.2	1.0	3.0	4.0	3.5	2.3
	1998	l -	-	-	-	-	-	_	•		-	0.9	0.8	0.9
	Среднее	0.6	3.1	2.4	3.2	2.4	3.1	3.1	1.7	2.1	2.8	2.2	2.7	1.9
Фториды	1988									<del>:-</del> -		1.9		1.9
Торида	1989	1.8		- <b>-</b>			_			_	_	1.7		1.8
	1990	"."			_		_							'
	1991	[			_	_			2.1	1.69	_	2.1		2.0
	1992				·				2.1	1.07		2.1		2.0
	1993	-	-	-	-			1.8	-	0.3	•	0.29		0.8
	1993	0.16	•	•	1.83	-	2.20		1.83	1.31				1.5
			•	-		2 52		1.41	1.03	1.95	2.07	0.22	107	
	1995	-	•	•	0.80	3.53	-	1.41	1.04	1.93	3.07	0.32	1.87	1.75
	1998	1						19.0	1.7			1.4	1.55	1.5
 	Среднее	1.0	-		1.3	3.5	2.2	1.6	1.7	1.3	3.1	0.8	1.7	1.6
Медь	1988	-	-	-		-	-	-		-	-	•	~	-
ł	1989	-	-	-	-		-	•	-	-	-	-	-	-
	1990	l -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1991	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	^
]	1992	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
	1993	-	-	-	-	-	•	2.0	-	3.0	•	0.0	-	1.7
· ·	1994	0.0		-	-	-	0.0	-	0.0	0.0	-	-		0.0
	1995		-	•	0.0	0.0	-	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.67	0.6
	1998	[			-				-	-		0.0	1.0	0.5
	Среднее	0.0	<del></del>	-	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.7	2.0	0.0	0.8	0.7
Цник	1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-		-
	1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	· -	-	-
ł	1990	-	-	- '	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1991	-	-	-	• -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1992	-	· -		-	-		-	-	-	-	-	-	-
	1993		-		-	-	· -	0.3	-	0.8	-	0.3	- '	0.5
	1994	0.0	-	-	-	•	0.0	• •	0.0	0.0	-		-	0.0
	1995	-		-	0.0	0.0	-	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1998	-	-	-		-	-	• •	-	-	-	0.0	0.3	0.2
	Среднее	i -	-	• •	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.2	0.2

Таблица 2.1.6 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Малая Алматинка: устье реки 0,5 км вниз по течению от радиостанции № 5

Параметр					Пред	ельно-д	топусти	мая ког	щентр	ация (	ПДК) <b>*</b>			
	Год						Mec							
		Янв.	Февр.	Март	Anp.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред
Показатель	1988	-	*		-	•	-	-	•	-	-	2.6		2.6
загрязнения	1989	8.80	0.38	•	-	-	-	•	-	-	-	•	•	4.59
воды	1990	-	-		-	-		-	•	-	-		· -	-
	1991	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	- :	•	-
	1992	-		· -	. •	-	-		-	-	-	: <b>-</b>		-
	1993	-	-		. •	: -	-	•	-	-	-	• .	-	-
	1994	-	• •		· -	•	-	. · ·	-		•		· -	-
	1995		* * •			-	. •	• •	•	-	-	• •	-	-
	1998	-	•	•	-	-	•	-	-	-	•	: <b>-</b> .	, -	-
	Среднее	8.8	0.4			-	: -	: •			-	2.6	-	3.6
Классифи-	1988		-		-	-	-	-	-	+	-	ΪV	-	
кация	1989	VII	II	<u> </u>	-	-		•	-	-	-	- :	<del>-</del>	
воды	1990	-		· -		-	- '		-	-	-	: <b>-</b> :		
	1991			111	-	-		-	-	٠ -	-		, • .	
	1992	-				•	· -	-		- '	-	1 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	i -	
	1993		٠		_		-		-	-	-			
	1994	۱.		-	· _	-	• •		-	-	-	<b>-</b>		1.
	1995	_	; =	-		· -	<del>-</del>		-	•	-	: , • ÷	· •	
	1998		· .	· · ·	_				•		-	·	· -	

Источник: Республиканское государственное предорнятие "Казгидромет", "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения

окружающей среды г. Алматы", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Информационный бюлтетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 и 1993

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Отчет о загрязнении окружающей среды в г. Алматы", 1991, 1990, 1989, 1988

Таблица 2.1.7 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Малая Алматинка: 15 км вниз по течению от границы города

Параметр	Год	:			Пред	ельно-д	опусти Мес	мая кон	щентра	П) виде	ДК)*			1
. *		Янв.	Февр.	Mapr	Апр.	Май		Июль	Авг.	Сит.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Сброс	1988	-	_			-	-	-	*	-	•	2.09		2.09
(м <sup>3</sup> /сек)	1989	2.12	2.53		-	•			-	2.80	_	-	_	2.48
ĺ	1990		-	-	-	-	-	-	_	-	1.95		1.80	1.88
	1991	•	2.91	2.60	-	-	-	-	2.10	1.70	1.70	2.40	2.67	2.30
	1992	-	-	-	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-
	1993	· ·	: <u>-</u> -	•	-	-	0.64	0.76	0.50	2.7	2.80	2.15	1.80	1.62
-	1994	1.80	1.07		1.43	· -	0.64	1.31	1.51	0.69	2.80	2.15	1.10	1.45
•	1995	0.83	1.11	1.40	1.79	1.76	1.70	1.46	2.2	1.80	1.56	1.8	-	1.58
	1998	-	-		• .	•	<u>.</u>	•	•	•	-			-
	Среднее	1.58	1.91	2.00	1.61	1.76	0.99	1.18	1.59	1.9	2.16	1.69	1.84	1.91
Температура	1988			-	-	-	-	• •	• -	-	•	6.7	-	6.7
воды	1989	2.0	0.4		-	-	-	5.4	-	13.5	•	-	-	5.3
(°C)	1990	· •	-	·	-		•	-,	-		13.0	- :	5.0	9.0
	1991	-	3.9	4.4	•	-	• '		19.4	14.8	15.0	6.7	6.0	10.0
	1992	-	. <del>.</del>	-			-	-	-	-	-	÷ ::		-
	1993	-	-	. <b>-</b> ]		- '	22.5	20.0	19.8	17.4	11.2	5.8	3.0	14.2
	1994	0.2	3.8		7.8	-	16.4	21.0	20.6	17.2	11.2	5.8	4.8	10.9
	1995	1.6	1.4	3.2	8.4	20.4	20.0	25.4	25.2	18.2	13.9	6.8		13.1
	1998		-					•					-	
NIII :	Среднее	1.3	2.4	3.8	8.1	20.4	19.6	18.0	21.3	16.2	12.9	5.0	4.7	9.9
NH4.	1988	•	^-				. •	-	-		7	0.0	-	0.0
	1989	0.0	0.2	-		-	-	-	-	0.1	<u> </u>	, <del>-</del> :	^ ^	0.1
	1990		0.0		-	-	-	-	~	0.10	0.1	0.0	0.0	0.1
	1991 1992	•	0.0	0.0		-		-	0.0	0.10	0.0	0.0	0.0	0.0
	1992	· -	- -			-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	0.0
	1993	0.10	0.05	. •	0.05		0.13	0.15	0.00	0.02	0.0	0.0	0.03	0.0
	1995	0.10	0.03	0.15	0.03	0.15	0.15	0.13	0.08	0.02	0.10	0.10	0.03	0.1
	1998	0.00	0.06	0.13	0.02	0.13	0.03	0.23	U.UU	0.10	0.10	0.10	_	-
	Среднее	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
NO <sub>2</sub>	1988			-	-	-		<del></del>		<del></del>		0.0		0.0
	1989	4.1	1.5	-	_	_	-			4.9		-		3.5
	1990		-	-		_		-	_	-	90.0		1.3	45.7
	1991		7.7	3.1	-	•		-	14.6	0.0	2.2	10.0	15.3	7.6
	1992	-		•		÷	•	-	-	•	-	-	-	-
4.5	1993	-	1		-	-	4.6	4.6	0.5	0.5	1.7	3.2	5.2	2.9
	1994	1.5	2.0	. •	14.4		2.8	7.0	75.0	2.5	1.7	3.2	11.6	12.2
	1995	1.5	2.2	0.6	2.0	1.4	7.9		3.2	7.1	1.1	2.1	-	2.8
	1998		· -				-	-		-		<u> </u>	-	-
	Среднее	2.4	3.4	1.9	8.2	1.4	5.1	4.6	23.3	3.0	19.3	3.7	8.4	10.7
NO <sub>3</sub>	1988	-	•	-		•		•		-	-	0.6	-	0.6
	1989	0.6	0.5	•	•	•	•	-		0.0	<b>-</b>	-	-	0.4
	1990	-		· - ·	-		-	•		. <b>.</b>	0.8	•	1.4	1.1
	1991	-	0.5	0.2		•	•	· <del>-</del>	0.2	0.47	0.2	0.8	0.6	0.4
	1992	-	• 1		-	•	-	_	-	•	-		-	-
	1993		•		•	•	0.0	0.0	0.03	0.1	0.08	0.06	0.07	0.0
	1994	0.02	0.14	-	0.10	•	0.05	0.10	0.16	0.16	0.08	0.06	0.06	0.1
	1995	0.09	0.06	0.05	0.41	0.04	0.25	0.34	0.01	0.02	0.18	0.10	-	0.1
	1998				- 0.0	-	•				-			
	Среднее	0.2	0.3	0.1	0.3	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.5	0.4

Таблица 2.1.7 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Малая Алматинка: 15 км вниз по течению от границы города

Іараметр	Год				Пред	ельно-,	попусти Мес	мая кон	центра	П) кни	ДК)*		·	<u> </u>
	. Уд	Янв.	Февр.	Март	Anp.	Май		Июль	Agr	Снт.	Okt	Пояб.	Дек.	Cpe
<b>Ренол</b>	1988	-		-:::::		•		- 110/10		<u>~::::</u>	~K1.	2.0	- F16 K.	2.0
renon	1989	0.0	0.0	_			_	_	_	0.0		2.0		0.0
•	1990		•.•	-		_	_			-	0.0		0.0	0.0
	1991		0.0	1.0	_	_	_	<u>-</u> -	0.0	1.0		0.0	0.0	0.7
	1992	_	0.0	1.0	-	_			0.0	1.0	3.0	0.0	0.0	i .
Ţ	1993				· [		1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	40	1.0	
				-	4.0	•	1.0	0.0		0.0 1.0	1.0	4.0	1.0	1.1
	1994	0.0	0.0	^^	4.0	1.0			1.0		1.0	4.0	4.0	1.6
	1995	-	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	-	0.3
	1998	-			-									-
	Среднее	0.0	0.0	0.5	2.0	1.0	0.7	0.3	0.3	0.6	1.2	1.6	1.3	0.8
Нефтепро-	1988	•	•	•	-		-		-	-		2.0	•	2.0
дукты	1989	0.0	-	. <del>-</del> .		-	. • .	-		2.0	·	:	·	1.0
	1990		•	-	٠.	•	-	- :		-	2.2	-	1.8	2.0
	1991	, <del>-</del> -	3.2	2.4	•	-	·	7 . T	2.8	3.6	2.6	1.2	1.0	2.8
	1992	•	. <b>-</b>	-	•	-	· •	·		. <u></u>	-	1. i _= . i	-	
	1993	•	<del></del>	. •		. •	9.0	1.2	2.4	0.6	3.6	2.0	2.4	3.0
	1994	1.4	4.8		3.0	-	2.4	1.8	2.4	5.0	3.6	2.0	5.0	3.1
E vit	1995	1.8	1.4	2.2	2.0	2.0	1.8	2.0	1.0	1.8	2.0	3.0	• :	1.9
	1998		. <u>-</u>	<u>-</u>	• .			•		-				-
	Среднее	1.1	3.1	2.3	2.5	2.0	4.4	1.7	2.2	2.6	2.8	1.6	2.6	2.3
Фториды	1988	-	-	-	-	-	-	-	-	. •	-	1.4	-	1.4
	1989	1.4	,. •	•	•	. <del>-</del>	٠ ـ			0.4		- 1	-	0.9
	1990	-	-	-	-	. <b>-</b> .		-	-	•	·: - ,	_	-	-
	1991		-			-	-	- :	1.5	1.88		1.7	_	1.7
	1992	_	-	-	-	_	_	. <u>.</u> .	•		_	ti. Tirke 🕶 i i i		
	1993						_	1.7	<b>-</b> • .	1.8		0.37	· •	1.3
	1994	0.37	-		0.73	<u>-</u>	1.17		1.17	2.16		0.37		1.0
	1995	0.68	-		1.47	3.24	3.09	1.95	0.45	1.84	2.85	1.73	•	1.9
	1998	1	_			-	3.07		-		2.03			1
	Среднее	0.8	• .		1.1	3.2	2.1	1.8	1.0	1.6	2.9	0.8		1.4
Медь	1988	1												
шедо	1989	l _	· ·			_	_	_	_					
-	1990	1			_									ļ -
	1991	-	•	-			•			-		•	-	Ī
• •	1992	I .	-		<u>.</u>		- :		-	-	•	•	-	
	1992	"	•	-	-	<b>-</b>	-	20	. •	0.0			-	2.3
		20	- ·	:. <del>-</del> .	•	· . •		2.0		0.0	, T	5.0		2.3
	1994	2.0	- · ·	0.00	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	^^	· ;: 5.0	-	1.4
,	1995	0.0		0.00	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	•	0.4
	1998	10		- 0 0	•		-	- 10	-0.0	0.7			<u> </u>	-\ <u>-</u> -,
Hung	Среднее	1.0		0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.7	0.0	3.3		1.4
Цинк	1988	•			-	: · ·		<del>-</del> -	. <del>-</del> .	•	i eng 🗖 . i	• •	- J	- 
•	1989	1 -	• • •	~ .	-	•	. <del>-</del> .	-		•	14 T	× 35	-	-
	1990	1			•	-	-	•	•	· .	- · · - ·	56. <b>-</b> 1		-
A Francis	1991	- ·	: · · , • · ·				·		•		-	• •	-	1 :
	1992	-		-			- :	_	· . • .		•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-	-
	1993	-	-, ,	•	- '.	. , <del>-</del> ,	- 1 1	0.4		0.0		1.4	-	0.6
	1994	0.2		• <del>-</del> .	· .	· · · ·	0.0	. j	0.0	0.0	1 /2 -	1.4	-	0.3
	1995	0.4	. •	0.00	0.0	0.3	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.1
	1998	-	-	-	-	· <u>-</u> · ·		· :	-	· -		<b>.</b> .	· · · ·	-
	Среднее	0.3	-	0.0	0.0	0.3	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.9		0.4

Таблица 2.1.7 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

### Река Малая Алматинка: 15 км вниз по течению от границы города

Параметр					Пред	ельно-		мая кон	центра	иня (П	ДК)*			
,	Год						Med	яц						
.*		Янв.	Февр.	Март	Anp.	Mañ	Июнь	Июль	Авг.	Сит.	OKT.	Нояб.	Дек.	Сред.
Показатель	1988	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	1.2	-	1.2
загрязнения	1989	1.4	0.52	· -		· -	-		-	-	-	-	•	0.96
воды	1990	٠.	<b>-</b> .	. •	•.	•	-	-	-	-	-	-	, <b>-</b>	-
	1991	-		-	-		-	-	-	•	-	-	· •	-
	1992	-	•	•	-		-	•	•	-	-	. <b>-</b>	-	-
	1993	-	•		•	, -	-	-	-	-	-	•	•	
	1994		-	-	-	-	-	-		-	•		-	-
	1995	-	-	: <del>-</del>	-					-				-
	1998	_	• -	•	•	-	-	-	-	-	-	·	<b>-</b>	-
	Средиее	1.40	0.52	-	-	-	· -	-	-	-	•	1.2		1.1
Классифи-	1988	-		-	-	-	-	•	-	•	-	111	-	
кация	1989	Ш	11		-	-	-	-	-	-	-	• .		
воды	1990	-		: <b>-</b>	-		-	. ·		_	-	•	} <b>-</b>	
	1991	, <b>-</b> ;	•	·	-	-	-	•	•		-		i -	<u> </u>
	1992	-	-	. <b>-</b>			-	-	-		-		· •	
	1993	-	<del>-</del>	-	-		- '	-	-	-	-	<u>-</u>	·	
	1994	-		-	-	-	-	-	-	-	-	<b>.</b>	-	
	1995	II	Ш	П	-	-	-	•	-	-	•	• . •	, <del>-</del>	
	1998		-	_		-	-	-	•	-		11	II	1

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюзлетень о состоянии зогрязнения

окружающей среды г. Алматы", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Информационный бюзлетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 и 1993

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии,

"Отчет о загрязнении окружающей среды в г. Алматы", 1991, 1990, 1989, 1988

Таблица 2.1.8 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 9,1 км вверх по теченню от границы города

Параметр	Fe- 1				Пре	дельно		имая ко	нцентр	ация (Г	ІДК)*			- I
	Год	(1	фани	Maum	A	Max			Ann	Cur	Our	Uoss	Пои	Cnan
CG	1000	Янв.	Февр.	Mapr	Anp.	Man	июнь	Июль	Авг.	Снт.	Окт.		Дек.	Сред.
Сброс	1988	-	-	-	-	-			-	•		0.28	•	0.28
(м³/сек)	1989	0.23	0.23	•	•	-	-	0.38	1.7		•	•		0.63
	1990	0.25	-	0.21	0.25	-	0.54	1.51	2.4	1.45	-	- '	0.35	0.87
	1991	-	0.32	0.34	0.37	0.38	0.38	-	0.26	0.28	0.30	-	0.19	0.31
	1992	•	0.26	-	•.	0.23	0.26	0.48	1.2	0.74	-	-, -	0.24	0.49
	1993	-	•			-	3.01	•	2.50	1.0	-	•	-	2.17
	1994	0.36	0.35	0.31	0.53	-	0.92	1.87	3.50	-	-	-	•	1.12
*	1995	0.60	-	-	0.30	0.42	•	0.50	0.3	•	-	0.3	· -	0.39
	1998	-		-	-		<u> </u>	<u> </u>	-			0.8	0.5	0.65
	Среднее	0.36	0.29	0.29	0.36	0.34	1.02	0.95	1.69	0.9	0.30	0.36	0.31	0.77
Температура	1988	-	-	-	-	-	-	-		. •	-,	5.6	•	5.6
воды	1989	1.2	1.8	-	•	- '	-	17.0	11.0	-	-	- 1	ļ <b>-</b> .	7.8
(°C)	1990	2.20	-	3.40	2.60		14.60	14.00	11.2	9.00		•	1.6	7.3
	1991	-	1.0	0.6	6.6	7.2	10.20	· - ·	11.6	12.8	11.2	-	1.2	6.9
	1992	-	1.20	-	•	12.40	11.10	27.10	10.2	11.20	•	- '	2.40	10.8
	1993	-	•	-	•	-	9.1	-	7.6	11.6	-	3.0	4.5	7.2
	1994	0.4	1.6	1.6	5.5	-	10.7	10.6	9.6	-		. • id	· -	5.7
	1995	1.0	•	-	4.0	8.0		13.6	10.6	-	-	4.2		6.9
	1998	-	_	.· · -	• _ •	<b>-</b>	· -	-		• -	-	6.2	2.3	4.3
	Среднее	1.2	1.4	1.9	4.7	9.2	11.1	16.5	10.3	11.2	11.2	3.4	2.4	6.9
NH <sub>4</sub>	1988	•	•	-			•		-			0.0	-	0.0
	1989	0.0	0.0	/ / <u>-</u>	<u>.</u> .	_ ;	· · ·	0.10	0.1	7 1 <u>2</u> 1	-			0.1
	1990	0.00	-	0.00	0.00	•	0.00	0.00	0.1	0.00	•		0.0	0.0
	1991		0.1	0.0	0.0	0.1	0.10		0.0	0.05	0.2	<u>.</u> .	0.0	0.1
·	1992		0.00	-	•	0.10	0.20	0.20	0.3	0.00	-		0.00	0.1
	1993		-			-	0.0	•.20	0.0	0.0	_	0.1	0.10	0.0
	1994	0.10	0.10	0.1	0.05		0.13	0.18	0.03	0.0	_	-	00	0.1
	1995	0.03	0.10	0.1	0.00	0.13	-	0.15	0.18		_	0.23	-	0.1
	1998	0.03	, <del>-</del>	_	0.00	-	·	0.15	0.10	_		0.1	0.1	0.1
		0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1
NO <sub>2</sub>	Среднее 1988	-	<u> </u>	0.0	0.0	- 0.0	0.1	V.1	· · · ·	<u> </u>	0.2	0.0	- 0.0	0.0
1102	1989	0.0	0.0		_	_	_	0.00	1.1			0.0	_	0.3
	1990	0.00		0.00	0.50	-	0.00	0.00	0.0	0.00	-	•	0.0	0.1
1			-	0.00					0.8	0.0	0.0	•	0.5	0.1
	1991	-	0.0	0.0	0.0	0.4	1.10 1.40	1 20			0.0		0.00	0.3
	1992	•	2.20	•	-	0.50	1.40	1.20	0.4	0.50 0.7	•	1.5		0.9
	1993	10	. 0.5	^	0.5	-		20	0.0 9.3	U. /	-	1.3	0.5	2.1
[	1994	1.0	0.5	0.0		0.5	0.5	2.8		- ,		22	-	
	1995	0.7		-	2.0	0.5		0.6	0.9		-	3.2	0.5	1.3
	1998		- 0.7			0.5		•	- 10	0.2	ΛΛ	1.5	0.5	
NO:	Среднее		0.7	0.0	0.8	0.3	0.8	0.9	1.8	0.3	0.0	1.6	0.3	0.7
NO <sub>3</sub>	1988	0.0	-		-	-		0.10		•	-	0.1	•	0.1
	1989	0.0			0.10	-	0.00	0.10	0.0	0.10	•		0.1	0.0
	1990	0.10			0.10	-	0.00	0.10	0.2	0.10	Δ.		0.1	0.1
	1991	-	0.2	0.1	0.1	0.1	0.10	- 0.10	0.1	0.10	0.1	•	0.1	0.1
	1992	-	0.10	-	-	0.10	0.10	0.10	0.1	0.00	-	-	0.00	0.1
	1993	-	-			-	0.1	•	0.06	0.1	•	0.06	0.08	0.1
	1994	0.02		0.1	0.03		0.02	0.02	0.03	•	., <b>*</b> ,		-	0.0
	1995	0.09	-	-	0.08	0.04	ą, <del>-</del>	0.07	0.10	•	-	0.08	•	0.1
	1998	_		· · · · · · ·		· · ·	· •	<u>.</u> .		•	<u>•</u>	<u>0.1</u>	0.1	0.1
L	Среднее	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1

Таблица 2.1.8 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматицка: 9,1 км вверх по течению от границы города

Параметр	Год	T		-	Пре	дельно	-допуст Ма	нмая ко цкээ	нцентр	ация (Г	<u>ідк)</u> *			1
•	·VA	Янв.	Февп	Март	Aun	Май	Июнь		Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	How	Case
Фенол	1988	-	-		7111P.	143011		7110715		Cni.	OKI.	0.0	Дек.	Cpe
7.2	1989	0.0	0.0	_	_	_	-	0.00	7.0	-	-	0.0	-	0.0
	1990	4.00	-	0.00	0.00	•	0.00	0.00	0.0	0.00	-			1.8
	1991	-	0.0	0.0	0.0	1.0	9.00	0.00	0.0	0.0	2.0	•	0.0	0.5
	1992		5.00	-	•.0	0.00	0.00	1.00	2.0	16.00	2.0	•	2.0	1.6
	1993		3.00	-			0.0		0.0		-	-	0.00	3.4
	1994	1.0	0.0	1.0	1.0	-		-		0.0	•	0.0	1.0	0.2
100	1995	1.0		4		-	1.0	0.0	1.0	-	-	•	-	0.7
	1998	-		-	1.0	0.0	• -	0.0	0.0	•	-	1.0	-	0.4
	I	1.7	1.2	•	-			-	· - · <u>-</u>			0.0	0.0	0.0
Нефтепро-	Среднее	1.7	1.3	0.3	0.5	0.3	2.0	0.2	1.4	4.0	2.0	0.3	0,6	0.9
•	1988 1989	-	-	•	-	-	-	-	•	-	-	2.6		2.6
дукты		0.0	0.0	2.60		-	-	0.80	1.0	•	-	•		0.5
	1990	2.20	- ·	3.60	0.00	-	11.40	1.80	3.6	0.60	. •	•	1.0	3.0
	1991	-	3.6	14.0	2.4	3.8	1.00	•	3.6	6.0	4.4	-	4.4	4.8
	1992	-	3.60	•	-	3.80	3.00	3.20	1.4	3.00	-	<u>.</u> 21	2.00	2.9
	1993	-	-	-	-		1.8	-	0.6	0.4		1.6	3.6	1.6
	1994	20.0	18.0	4.0	3.6	÷ ; ;	16.4	6.0	3.6	-	-		. <b>-</b> .	10.2
	1995	20.0	• •	-	18.0	1.8	•	1.8	4.0	-	-	5.0	· -	8.4
* 1	1998		· •	•	-		. •	· -	-	-	-	0.3	0.5	0.4
	Среднее	10.6	6.3	7.2	6.0	3.1	6.7	2.7	2.5	2.5	4.4	1.7	2.3	3.8
Фториды	1988	-	-		-	-			-		-	1.1	-	1.1
	1989	1.1	· · ·	-	-	•	-	-	0.9		- 4	•	· 🚅 👵	1.0
	1990	1.30	-	-	4.50		0.40		0.4	1.30		_		1.6
	1991	•	·	-	1.3		0.70		1.3	0.93			•	1.1
; •.	1992	_			-		1			•	· _ ·			•
*s.	1993		•		·		0.80	_	0.0	0.8	-	0.47		0.5
:,	1994	0.13		_	1.20	_ :	1.37	_	1.19	-			_	1.0
	1995	0.47	_	-	0.37				1.96	_	_	1.68		1.1
<i>2</i>	1998	_	-			_	_					1.0	1.1	1.03
	Среднее	0.8			1.8		0.8	-	1.0	1.0		0.8	1.1	1.03
Медь	1988							<del></del> -		1.0	<del></del>	0.0	1.1	1.0
	1989		_	_		-	-	-	-	-	-	-	•	•
	1990	_	<u> </u>			-	-	•	-	-	-	•	-	-
	1991	_	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	•	-
	1992		•		-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
	1993	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1993	-	-		-		•	-	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0
		0.0	•	-	-		0.0	-	0.0	•	-	•	-	-
	1995	0.0	-	•	0.0	-	-	<del>-</del>	0.0	-	•	0.0	-	0.0
	1998					•		<del>-</del>		• •	-	0.0	0.0	0.00
	Среднее	0.0		<u> </u>	0.0				0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0
Цинк	1988	- <del>-</del> -	·, -	-	-	-	- '	-	-	-	-	•	- ]	-
	1989	•		-	· -	-	•	- :	. •	-	-	•	-	
	1990		•	-		. <del>-</del>		-	•		•	•	-	
	1991	-	· · •	-	•	-	-	- , .	-		-	-	-	-
	1992	. <del>-</del> '	• .	-	-	- :	, <del>-</del>	٠.	- '		·	-	-	-
	1993	·	. <del>-</del>	•	-	•	-	-	0.2	0.0		0.0	- ]	0.1
	1994	0.0	-	-	-	-	0.0	-	0.0	•	-		-	0.0
	1995	0.8	. <b>-</b>		0.0	-	-	-	0.0		-	0.0	-	0.2
	1998	<u>.</u>	. ·	-			-		- "	-	-	0.0	0.0	0.00
	Среднее	0.4	-	-	0.0		0.0	• .	0.1	0.0		0.0	0.0	$-\frac{0.1}{0.1}$

Таблица 2.1.8 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 9,1 км вверх по течению от границы города

Параметр			· .		Пре	дельно	-допуст	имая ко	нцентр	ация (Г	<b>ІДК)*</b>			
	Год							ука				***************************************		
		Янв.	Февр.	Mapr	Anp.	Mait	Июнь	Июль	Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Показатель	1988	•	•	•	-	-	-	*	•	•	-	0.8	-	0.8
загрязнения	1989	0.3	0.20		•	-	-	0.20	1.8	• .	• •	:	· -	0.63
воды	1990	•	. <del>.</del>	•			-	÷	٠.	-	· · ·	-		0.00
	1991	-	-		-		<b>-</b> :			-		4 4	· -	
•	1992	-	٠.	. •	-	:	• 1,		-		-		1 .	-
	1993					-	-	_			_			
	1994		-		• .		-		-		•		; <u>-</u>	
	1995	-	-			_	<u>.</u> .	-	1.3	_	-	1.9	· •	1.61
·	1998	-			- :	-	_	-	. •	•	-	2.4	1.1	1.73
	Среднее	0.30	0.20		-	- 4	•	0.20	1.55	:	- 1	1.4	1.08	1.0
Классифи-	1988	-	-	-		-	-	-		-		II	: - :	
кация	1989	11	1	:_	•				Ш		- 1	et 🚅 🥶	; <u>-</u>	1
воды	1990	-		-	- :	•	-	111	·	11		4 4	П	
	1991	-		Ш		11 :	•	•	· -	111	* HI	- 71	Ш	1
	1992	- :	III		-	III	ΙV	111	Ш	Ш		- i		
	1993		•		-		101	-	Ш	Ш			11	
	1994	111	111	111	111	• 1	Ш	<u>.</u> .	·			•		
	1995	-	-		- :	111	- :	III	Ш			Ш		
	1998	.	_	_		-						III	Ш	1

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии,

окружающей среды г. Азчаты", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 и 1993

<sup>&</sup>quot;Отчет о зогрязнении окружающей среды в г. Алматы", 1991, 1990, 1989, 1988

Таблица 2.1.9 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 0,5 км ниже по течению от АХБК

Параметр	Год				Пре	едельно	-допусті Ме		щентра	П) виш	ДК)*			1
		Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май		Июль	Авг.	Снт.	Okt.	Нояб.	Дек.	Сред.
Сброс	1988			-	-		-	_	- 1101.			0.78	_ <u>A.</u>	0.78
(м <sup>3</sup> /сек)	1989	2.53	0.30	-	-	٠ ـ	4.16	0.7	0.52	0.20	_	0.70	_	1.40
(m recky	1990	0.09	0.16	0.15	0.89	1.08	0.73	2.01	0.42	1.05	0.50	-	0.23	0.66
	1991	0.05	0.43	0.32	0.08	0.12	0.10	0.11	0.72	0.20	0.20	0.57	0.48	0.00
	1992	4.51	4.51	0.34	0.11	1.52	0.18	1.12	0.52	0.21	0.50	0.38	0.30	1.18
	1993	-	1.51	•	<b>0.11</b>	-	1.73	2.30	2.55	2.2	0.30	0.38	0.63	1.60
	1994	0.43	0.17	0.28	0.07		0.42	1.56	1.26	1.30	0.09	0.00	0.34	0.65
	1995	0.43	0.04	0.24	0.01	0.13	0.15	0.18	1.02	1.49	1.41	0.25	0.60	0.05
	1998	0.07	0.04	0.04	0.01	0.13	0.13	0.10	1.02	1.47	1.41	0.23	1.15	0.45
	Среднее	1.53	0.94	0.23	0.23	0.71	1.07	1.14	0.93	0.95	0.70	0.44	0.53	
Температура	1988	1.33	0.54		0.23	<u>V./1</u>	1.07	1.13	0.73	0.93	0.70	5.0	0.55	0.87 5.0
	1989	1.3	12.8	. ]	- E	-	13.2	22.0	18.0	18.5	-	3.0	· •	
воды (°C)	1999	22.5	13.0	21.8	7.2	14.0	20.0	20.8	18.8	15.0	12.3		17.0	14.3
	1991	22.3	10.6	14.1	24.8	24.0	25.2	20.8	23.8	21.2		2.2	17.0	16.6
	1992	23.2	17.6	24.0	19.2	24.0 15.4	26.0	22.8 20.1	23.6 18.4		24.0	2.2	21.0	19.4
	1992	23.2	17.0	24.0	17.6		26.0 18.0	20.1 9.5	13.0	12.1 12.4	17.5	17.2	15.0	18.8
	1993	1.0	13.2	11.0	12.4			9.5 18.0			11.0	6.2	3.8	10.6
	1994		10.0	19.2	16.2		14.2		17.0	13.4	12.6	7.0	10.6	12.3
	1993	11.2			10.2	17.4	23.4	23.4	18.6	16.8	13.6	7.0	8.7	15.5
		11.0	12.0	100	16.0	177		10.6	10.0	15.6	167	8.8	3.5	6.2
NH <sub>4</sub>	Среднее 1988	11.8	12.9	18.0	16.0	17.7	20.0	19.5	18.2	15.6	15.7	6.9	11.4	13.2
13114		0.0			•				•	0.1	-	0.0	: -	0.0
	1989	0.0	0.0	-	•	~ ~	0.0	0.1	0.0	0.1	-	. <u>-</u>		0.0
	1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0
	1991	-	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	1992	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	1993	-		-		•	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.13	0.0
	1994	0.10	0.21	0.13	0.07	: -	0.13	0.21	0.03	0.05	-	-	0.05	0.1
	1995	0.03	0.08	0.13	0.20	0.13	0.10	0.18	0.15	0.15	0.15	0.18	0.20	0.1
	1998				-	-				<u>.</u>		0.1	0.15	0.1
210	Среднее	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
NO <sub>2</sub>	1988	-	-	•	-	-	•	~	•	-	-	0.5	; <b>-</b> '	0.5
	1989	0.0	2.3	•		-	0.5	0.5	6.8	0.4	-	-	•	1.8
	1990	1.5	3.0	2.6	1.7	9.8	1.0	1.5	0.0	0.5	1.0		2.2	2.3
	1991	16.0	5.0	6.6	1.3	0.4	1.5	66.0	1.5	0.67	7.5	2.2	5.2	8.9
	1992	15.8	14.2	1.1	48.3	1.8	1.0	1.2	0.6	18.7	1.1	2.5	3.6	9.2
	1993	-	•	-		-	0.5	1.8	1.5	0.7	1.2	1.0	1.5	1.2
	1994	1.0	3.8	3.3	6.6		0.5	0.7	1.0	1.0	-	•	2.3	2.2
	1995	1.8	8.2	9.2	1.1	2.0	0.0	0.6	1.1	0.6	1.1	1.2	1.1	2.3
	1998			<del>-</del>	-	-		-		<u>.</u>		1.1	1.3	1.2
110	Среднее	4.0	6.1	4.6	11.8	3.5	0.7	10.3	1.8	3.2	2.4	1.3	2.5	3.3
NO <sub>3</sub>	1988	-	~.			-	-		-	-	-	0.1	-	0.1
	1989	0.2	0.3			-	0.1	0.2	0.2	0.2	-	- ,	-	0.2
	1990	0.3	0.5	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	-	0.5	0.2
	1991	-	0.3	0.2	0.5	0.1	0.4	1.08	0.1	0.26	0.2	0.6	0.6	0.4
	1992	0.6	0.2	0.1	0.5	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
	1993	-	•	• •	•	-	0.1	0.1	0.12	0.4	0.04	0.09	0.06	0.1
V 4 1	1994	0.02	0.34	0.10	0.10	-	0.03	0.02	0.03	0.02	<b>-</b>		0.05	0.1
	1995	0.10	0.51	0.08	0.10	0.14	0.15	0.24	0.01	0.01	0.19	0.07	0.14	0.1
	1998			<u> </u>	<b>_</b>		<u>-</u>	<u> </u>	•		-	0.1	0.25	0.2
A 4 5	Среднее	0.2	0.4	0.1	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Таблица 2.1.9 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 0,5 км ниже по течению от АХБК

Параметр	Год				Пре	дельно		імая кон Сяц	щентра	цня (П)	ŲΚ)*		<del></del>	I
		Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Фенол	1988						1110112	- 1110/10	~~~			0.0	7301.	0.0
	1989	5.0	0.0		_		0.0	0.0	6.0	0.0		0.0	_	1.8
. 1	1990	1.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0		0.0	0.6
	1991		0.0	2.0	0.0	0.0	6.0	16.0	0.0	1.0	7.0	2.0	2.0	3.3
	1992	2.0	2.0	2.0	0.0	13.0	0.0	0.0	5.0	1.0	2.0	4.0		
1	1993	2.0		2.0	0.0								1.0	2.7
	1994			12.0	2.0	•	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.6
1.0		5.0	0.0	13.0	2.0		2.0	0.0	0.0	1.0	. •	-	4.0	3.0
	1995	:	1.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	1.0	3.0	1.0	2.0	1.0	1.0
	1998				<del></del>						-	1.0	1.0	1.0
11.1	Среднее	3.3	0.5	3.4	1.2	3.8	1.1	2.3	1.7	0.9	2.8	1.8	1.3	1.6
Нефтепро-	1988				-				<u>.</u>	-	- ·	1.8		1.8
дукты	1989	0.0	5.4	. •	•	-	0.0	1.4	7.8	2.0	-	-	-	2.8
	1990	4.0	. , 1.8	8.0	2.8	2.2	4.6	3.2	2.4	0.8	5.2		1.0	3.3
:	1991	•	3.2	6.0	3.2	4.8	1.2	2.8	3.0	2.8	2.0	3.2	5.0	3.4
	1992	2.8	1.8	4.0	2.4	0.6	1.8	2.0	1.2	3.6	2.4	1.8	2.8	2.3
	1993	- <del>-</del>	; •	·	-		5.4	3.0	0.6	0.4	2.0	3.6	1.2	2.3
1.	1994	4.8	3.0	5.0	3.6	· - ·	4.0	1.8	2.0	3.0	•	•	3.0	3.4
	1995	1.8	1.2	1.8	3.0	2.4	1.2	2.0	· 1.0	2.4	5.0	4.0	3.3	2.4
+ 3	1998	· · - ·	-	-			-	-	· · · - · ·	-		2.0	2.1	2.1
	Среднее	2.7	2.7	5.0	3.0	2.5	2.6	2.3	2.6	2.1	3.3	2,4	2.6	2.6
Фториды	1988	-	-	<del>-</del>	_		-	-	-	-	-	1.1	· -	1.1
10 m	1989	1.0	-	•	•		0.0	0.7	0.9	1.1	-			0.7
	1990	1.3	•	- ·	0.9	-	0.7	-	2.5	0.9	-		`i	1.3
	1991	_	•	•	0.9	^ ^_	2.3		1.3	0.55		0.7		1.2
	1992	_	, -		· ;		. •	_	<u> </u>				_	
	1993	_	-	_		_	_	0.5		1.4		0.22		0.7
	1994	0.17	-	_	0.13		1.35		0.56	0.64				0.6
	1995	0.77			0.43	0.44	0.21	0.76	0.84	0.40	2.23	0.67	1.67	0.8
	1998	"	_		0.13	0	0.21	0.70	0.01	0.10	2.23	0.95	1.0	1.0
	Среднее	0.8			0.6	0.4	0.9	0.7	1.2	0.8	2.2	0.5	1.3	0.9
Медь	1988	0.6			0.0	0.4	0.9	0.7	1.2	0.0	2.2	0.5	1.0	0.9
	1989			. •	. <del>-</del>	· .	-			. ·	-	•	•	
	1990		• •	•			. <b>-</b> .		-	-	-	•	. •	•
	1991		•	-	•				. ·	•	-	<del>.</del>	· -	-
		-	-	•	-		-	<u>-</u>	· -	-	• .			-
	1992	• ;			-	-	· •	-	* . * . ·	•			•	
	1993	-	•	· ;•	•		-	2.0	-	0.0	-	0.0	: <b>-</b>	0.4
	1994	0.0	•	1.	•	· <b>-</b>	0.0	•	0.0	2.0	-	•	-	0.4
	1995	0.0	•	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	4.0	0.0	1.33	1.8
	1998			·		•	-	-				1.0	: 1.0	1.0
	Среднее	0.0	·	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	4.0	0.3	1.2	1.2
Цинк	1988	-		•		-		· •	· · · <del>-</del> ·	•	- ·	: * • · · ·	•	[
1 1	1989	-	. <b>-</b> .	-	-	-	•	· .	1 - A	-		. • i	: •	-
. *	1990	-	-	-	<u>.</u>	-	- "	•	-	-	-	: 12	` •	-
1 × 1	1991	-	·	-		-:		·		·		;		-
	1992	-	7 ÷.	-	· · . • ·	-	: <b>-</b>	1 4 1	- 1 - 1 - 1 - 1	•	٠ ـ	• ,		
	1993		<b>.</b>			-		0.4	: -	0.3	-	0.2	3 -	0.3
	1994	0.2		•	- <u>-</u>	•	0.0	_	0.0	0.2	_			0.1
	1995	0.5	· · · · · ·	0.00	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1
	1998	.	<b>-</b> .	_		<u>-</u>		-	-	-	•	0.3	0.15	0.2
		I		0.0	0.0							V	0.10	V.L

Таблица 2.1.9 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

## Река Большая Алматинка: 0,5 км ниже по течению от АХБК

Параметр					Пре	дельно	-допусті	імая кої	ицентра	ция (П)	ДК)*			
	Год						Me		The Market of the Control of the Con					
		Янв.	Февр.	Март	Апр.	Maĭi	Июнь	Июль	Авг.	Сит.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Показатель	1988	-	•	-	-	-	-	-	•	-	-	0.8	-	0.8
загрязнения	1989	1.20	1.48	-	-	-	0.3	0.48	3.6	• -	•		-	1.4
воды	1990	-	•	-	-		• -	-	• -	-	-	. •	-	0.0
	1991	•	• .	• .	-	-	-	-		•	-	٠.	-	-
	. 1992	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	· -	-
	1993	-	- '	-	-	· -	-	-	-	-	. :	•		-
	1994	-		-		-	-	.=	• -	<b>-</b> .	- 1	. •	· _	-
	: 1995	- '	<del>-</del>		-		-			1.1	1.83	•	. <b>-</b>	1.5
	- 1998	-	_	-	•	•	-	-	-	-	•	•	0.91	0.9
	Среднее	1.2	1.5	-		<u>-</u>	0.3	0.5	3.6	1.1	1.8	0.8	0.9	0.9
Классифи-	1988	-		-	+	+	-		-	-	-	li .	-	
кация	1989	111	III s	•	<del>-</del> *	: -	I	I	IV		- '	-	-	
воды	1990	- '		-	-	•	. •	· • III	. Ш	•	<b>-</b>		Ш	1 1
1000	1991	. •	-	•	•	•	ν.	VII	: -	· · ·	- :			
	1992	IV .	Ш	111	VI	Ш	IV	: <b>-</b> :	-	- ;	Ш	Ш	III	
	1993		•	A .		-		Ш	-	-	•	•	. · · · -	İ
1	. 1994	- '	<del>-</del>				-	<b>-</b> ; .		Ш	-	-	• ,	
	1995	. <b>-</b> :	Ш	Ш	• * •	· , - · ,			-	III	111	-	· -	
e sui i	1998	•	100	-			·	-		-	- :	: -	· · II	1

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения

окружающей среды г. Алматы", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 и 1993

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии,

"Отчет о загрязнении окружающей среды в г. Алматы", 1991, 1990, 1989, 1988

Таблица 2.1.10 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 0,5 км вверх по течению от границы города

Параметр			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Hpe	дельно-		імая коі	щентр	П) внув	<u>ДК)*</u>			
	Год	<b>a</b>	<b></b>					сяц					_	
26	1000	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Mañ	июнь	Июль	Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Cpe
Сброс	1988	•	•	-	-	. •	-	<b>-</b>	-	- 	- :	0.49	_	0.49
м³/сек)	1989	1.94	0.30	-	•	• •	3.00	0.6	0.27	0.19	-	- ,	• •	1.05
	1990	0.17	0.14	0.14	0.71	0.97	1.40	1.92	1.76	0.90	0.55	•	0.25	0.81
	1991	-	0.38	0.36	0.08	0.15	0.60	0.10	0.20	0.20	0.20	0.40	0.46	0.28
	1992	0.48	0.48	0.42	0.25	0.28	0.22	1.21	1.44	0.22	0.50	0.40	0.32	0.52
	1993	-	-	-	•	•	1.77	2.30	1.97	2.5	1.12	0.98	0.60	1.61
	1994	0.36	0.15	0.22	0.08	-	0.86	1.60	1.68	1.32	<b>-</b>		0.33	0.73
	1995	0.10	0.05	0.05	0.01	0.11	0.14	0.15	1.47	1.50	1.53	0.24	0.64	0.50
	1998	•	•	-			-		-	-		0.44	0.68	0.56
1 1 1 1 1 1 N N	Среднее	0.61	0.25	0.24	0.23	0.38	1.14	1.13	1.26	0.98	0.78	0.41	0.47	0.73
Гемпература	1988	-	-	-	-	-	•		-	_	-	9.0		9.0
воды	1989	2.0	0.8	·	-	-	16.0	26.0	20.0	18.5	- :	_		13.9
(°C)	1990	10.2	6.0	11.6	10.2	18.0	20.5	21.8	18.0	16.5	12.0		7.0	13.8
·	1991		6.9	9.4	20.7	22.0	27.2	23.0	26.2	21.8	20.0	10.0	14.0	18.3
11.	1992	15.1	12.0	13.4	16.4	17.0	26.0	20.2	17.8	10.7	17.2	0.0	4.0	14.2
	1993	<u>-</u>	-				18.8	10.0	16.0	11.6	9.2	5.0	3.2	10.5
	1994	3.2	7.4	7.8	10.0	_	15.2	18.2	17.4	12.6	-		4.4	10.7
	1995	5.0	0.2	3.4	10.2	16.0	24.8	21.6	18.6	16.4	12.9	5.2	7.3	11.8
	1998	-	-	-	-							7.8	2.0	4.9
	Среднее	7.1	5.6	9.1	13.5	18.3	21.2	20.1	19.1	15.4	14.3	4.7	$-\frac{2.0}{6.0}$	11.9
NH4	1988	<del></del> -			- 13.7	10.5	41.6			13.1		0.0	<u> </u>	0.0
4	1989	0.0	0.0				0.1	0.1	0.1	0.1		V.0		0.1
	1990	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0
	1991	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0		Λ1:		
	1992	į.					0.0	0.0			0.0	0.1	0.0	0.0
	1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.1
	1993	-	0.00	-	-	· <del>-</del> .	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.10	0.0
		0.10	0.08	0.05	0.07	0.00	0.15	0.31	0.05	0.05	-	^ .	0.00	0.1
	1995	0.03	0.08	0.10	0.10	0.08	0.08	0.18	0.10	0.10	0.08	0.18	0.15	0.1
	1998			···· <u>.</u> -	<u>-</u>		<del>-</del>	<u>-</u>		· · · · · · · ·		0.25	0.2	0.2
<u> </u>	Среднее	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1
NO₂ T	1988			-	-	-	-	• .	-	-	• .	0.0	- ·	0.0
	1989	0.0	0.5	-	-		0.0	2.1	9.1	0.4	-	· · · ·		2.0
	1990	1.5	0.0	1.9	1.7	1.0	1.0	1.7	0.0	0.5	0.7	: <b>-</b>	1.0	1.0
	1991		0.0	7.6	2.0	0.6	46.5	75.0	6.4	0.92	0.0	2.5	1.7	13.0
	1992	16.5	5.3	0.3	49.2	9.2	0.6	1.1	0.4	0.7	0.5	0.1	3.6	7.3
	1993	٠.	-	-	-	-	1.0	1.2	0.5	0.5	1.7	0.5	1.0	0.9
	1994	1.0	2.5	3.3	1.0	-	0.5	0.5	5.7	0.5		. <b>-</b> .	0.0	1.7
	1995	9.3	4.7	13.7	2.8	2.0	6.8	0.9	4.2	1.3	0.6	0.9	0.73	4.0
	1998	-	-	-		•	<u> </u>	٠ -		-		1.65	1.3	1.5
	Среднее		2.2	5.4	11.3	3.2	8.1	11.8	3.8	0.7	0.7	0.9	1.3	3.5
NO,	1988	-	•	-	-	-		-	-	• •		0.1	-	0.1
	1989	0.1	0.5	-	-	-	0.1	0.1	0.3	0.1	•	-	•	0.2
	1990	0.4	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3		0.6	0.2
	1991	-	0.1	0.5	0.5	0.1	0.6	1.0	0.1	0.24	0.3	0.6	0.4	0.4
	1992	0.8	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	4.0	0.1	0.6
	1993	-	-	-	-		0.1	0.0	0.11	0.1	0.07	0.10	0.04	0.1
	1994	0.01	0.36	0.08	0.09		0.03	0.02	0.02	0.05	-	-	0.04	0.1
	1995	0.06	0.08	0.06	0.11	0.14	0.03	0.17	0.06	0.02	0.15	0.08	0.13	0.1
	1998	"-	-	-	• -			•			•	0.15	0.3	0.2
	Среднее	1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.13	0.2	0.2

Таблица 2.1.10 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 0,5 км вверх по течению от границы города

Параметр	Год				Пре	дельно	-допусті Ме	омая кон Сяц	нцентр	ация (П	ДК)*			<u> </u>
	. 0,7	Янв.	Февр.	Март	Anp.	Май		Июль	Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Фенол	1988	-	-	-	-		-	-	-		•	7.0		7.0
	1989	0.0	0.0		٠. ـ		0.0	0.0	9.0	1.0	_	•	_	1.7
·	1990	1.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0		2.0	0.6
	1991	-	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	7.0	2.0	0.0	7.0	4.0	2.0	2.1
	1992	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	1.0	0.0	2.0	1.8	0.0	0.8
	1993	2.0	-	-	-	-	5.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5.0	0.0	1.6
	1994	8.0	0.0	0.0	2.0	_	1.0	0.0	0.0	1.0	-	- 1	0.0	1.3
	1995	-	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	1.0	0.5
	1998		-	0.0	-		0.0	-	-	0.0	1.0	1.5	2.0	1.8
	Среднее	2.8	0.2	0.2	1.0	0.3	1.0	1.3	1.7	0.3	2.4	2.4	1.0	1.9
Нефтепро-	1988	2.0	<u> </u>	<u> </u>	+	- 0.5	1.0	1.7	<del></del>	0.5	2.4	5.8	-	5.8
	1989	0.0	4.2		-	-	0.0	1.2	7.4	4.0		5.0	•	2.8
дукты	1990	4.2	1.0	3.0	1.2	2.8	4.4	4.0	2.2				1	2.5
	1990		8.2	3.0 2.4	5.8	5.2	1.4	3.8	3.4	0.6 2.8	2.2 3.0	- 0 <i>A</i>	1.8 3.6	4.4
4 .		3.2			3.8 2.6		1.4					8.4		I
	1992	3.2	3.6	4.4	2.6	0.1	1.2 5.4	2.8 4.8	1.0	3.0 1.2	2.6	0.9	3.2 2.0	2.4
	1993	2.		12.6		-			0.4		2.4	2.0		2.6
	1994	3.6	5.0	13.6	4.0	-	2.0	1.2	2.4	4.0	-	-	3.6	4.4
	1995	1.8	1.8	1.8	3.6	3.0	1.8	2.0	1.0	1.0	4.0	5.0	4.2	2.6
	1998					-		-	-			2.2	2.5	2.4
	Среднее	2.6	4.0	5.0	3.4	2.8	2.3	2.8	2.5	2.4	2.8	3.1	3.0	3.3
Фториды	1988	-	· • .	-	-	-	-		-	_	-	1.1	· -	1.1
	1989	0.8	· . · • · ·	<del>-</del> , .			0.0	0.7	0.9	1.0	. •	• •	-	0.7
	1990	1.3			1.1	-	0.7	-	2.5	0.7	-	· •	•	1.3
	1991	<b>-</b> v <sub>a</sub> a		· . <del>- ·</del> .	1.1	. •	1.3		0.5	0.75	- ·	0.8	-	0.9
	1992	-		-	-	• -			4. F = 4		-	<b>-</b>	•	-
	1993	-		-	-	-	-	0.6	•	0.7	-	0.52	-	0.6
	1994	0.92	•	-	1.68		1.25		0.46	0.72			-	1.0
	1995	0.33	-	•	0.32	0.89	1.51	0.27	1.41	0.65	2.19	1.19	1.77	1.1
* *	1998	-		-	. <b>-</b>	-	-	-	-	-	-	0.85	1.05	1.0
•	Среднее	0.8	- ,	-	1.1	0.9	1.0	0.5	1.2	0.8	2.2	0.7	1.4	0.9
Медь	1988	-	-	-	<del>-</del>	-	-	-	<del>-</del>	<del></del>	-	-	-	-
*.	1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1990	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1991	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1993	-	-	-	-	-	-	2.0	-	0.0	-	0.0	_	0.4
	1994	0.0		. <del>-</del>		-	0.0	•	0.0	2.0	-	-	-	0.4
	1995	2.0		0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.0	0.0	1.0	2.0
	1998			-	-	-	-	-	_	_		1.0	0.0	0.5
4	Среднее	1.0		0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.3	3.0	0.3	0.5	0.8
Цинк	1988				<del></del>			<del>-</del>					-	-
	1989			_	-	_	-	-	-	_	-	-	-	-
2 - L	1990	,			-	_	-	-		-	-	-	-	_
	1991			· · ·	_	-	_	-	_	-	-	-		_
	1992			_		·	-	-		-	_	_	-	_
	1993	l .			· _	_	_	0.4	_	0.0		0.2	-	0.2
$(x_1,\dots,x_n)\mapsto (x_1,\dots,x_n)$	1994	0.3		_	_		0.0	•	0.0	0.0		•	•	0.1
	1995	0.0	. [ .:	0.00	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300 B	1998	0.0	· -	0.00	·	-		-	0.0	•	0.0	0.35	0.1	0.0
		0.2	· · ·	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	$\frac{0.33}{0.2}$	0.1	0.2
	Среднее	U.Z	-	V.V	0.0	U.U	0.2	0.2	V.U	0.0	V.U	0.2	U.I	U.I

Таблица 2.1.10 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 0,5 км вверх по течению от границы города

Параметр	l		3 3 3 A		Пре	дельно	-допусти	імая ко	нцентра	ация (П	ДК)*			
•	Год		-				Me				:			
		Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сит.	OKT.	Нояб.	Дек.	Сред
Показатель	1988	-	-	-	-	-	-	-	•	-	•	2.4	. •	2.4
загрязнения	1989	0.40	0.97	-	•	•	0.3	0.70	4.7	-	+	-:	· -	1.4
воды	1990	-	ş •	• •	-	-	• -	-		: -	-		•	<del> </del> -
	1991	-	· - ·	-	•	•		-	•	-	-	• • •	-	ļ <b>-</b>
100	1992	-	•	-	: <b>-</b>	٠ -	-	. •	· -	-	-	•	· -	-
	1993	-	: <b>-</b>		-	-		-	-	•	-	· · - ·		-
•	1994	-	٠	•	•	•	-	-	٠ -	•	•	-	-	-
	1995	_					٠.	5 *	-	-	-	•	. •	-
	1998	•		• .	-			• •	•	-	- :	•	100	-
	Среднее	0.4	1.0	-	-	•	0.3	0.7	4.7	. •	•	2.4	·	1.9
Классифи-	1988	-	-	-	٠.	-	-		-	-	*	iV	_	
кация	1989	11	11	•	٠ -	. 4	. 1	i	V	· · -	•		. •	
воды	1990	* 🚅		٠.	. •	: _	-	-	•	-		•	-	
1 7 3	1991		-	-	-	•	* <b>-</b>	· •	-	-		_	-	
1.7	1992	. •			• -			III	: 111	-			· -	
	1993	-	* * <u>*</u> _	٠ -	_	-	-		-	-	•		. <del>-</del>	
	1994		-	• -	-	·, -	• •	-	•		-			
:	1995		•	III ·	<b>-</b>			· .	_		-	-	·	1
1	1998	.	_	, <b>-</b>	•		, <u>-</u>	· -	· ·		•	_ :		

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюзлетень о состоянии зогрязнения окружсьющей среды г. Алматы", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 и 1993

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии,

"Отчет о загрязнении окружающей среды в г. Алчаты", 1991, 1990, 1989, 1988

Таблица 2.1.11 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 12 км вверх по течению от устья реки

Параметр	Год				Пред	цельно-		імая коі	ицентр	ация (П	ДК) <b>*</b>			
		Янв.	Ферп	Март	Anp.	Май	Июнь	,	Ann	Снт.	0	Haas	Han	Cana
Сброс	1988	-	- ФСБР.	With		141011	- 110110	FIROME	ABI.	CHI.	Окт.	Нояб. 1.59	Дек.	Сред. 1.59
(м³/сек)	1989	_	_		_	_		_	_		-	1.39	•	1.39
( /)	1990	_	_	_	_			_	-	-	0.75	-	0.81	0.78
	1991	7 _		0.78	_	_	_	_	0.25	0.60	0.60	0.49	0.48	0.78
	1992	_		-		_			0.23		0.00	0.49	0.40	0.55
	1993						1.27	1.37	0.98	2.8	2.70	2.60	2.30	2.00
	1994	1.81	1.26		1.14	: <b>.</b>	1.03	2.09	1.76	2.08	2.70	2.00	1.39	1.57
	1995	0.40		2.80		1.14	0.94	0.45	1.02	1.25	1.84	3.29	2.20	1.51
	1998	_	-		-			-	-	-		1.64	3.91	2.78
	Среднее	1.11	1.26	1.79	1.22	1.14	1.08	1.30	1.00	1.68	1.47	1.60	1.85	1.54
Температура	1988	-		-	-							6.7		6.7
воды	1989	: -	0.0	-	_	-		_			-		_	0.0
(°C)	1990	-	_	<del>.</del>			_	_		_	15.5	•	1.0	8.3
	1991	-	0.1	5.9	-	-	_	_	30.0	23.8	15.0	4.9	6.2	12.3
	1992			-	-	-		-	•		-	-		-
	1993	-	·		•	, · -	25.0	22.0	20.0	20.6	12.4	5.4	1.4	15.3
	1994	0.0	0.4	. F.	10.4	·. •	25.8	22.6	23.4	19.2	•		4.8	13.3
	- 1995	0.0	: · -	0.2	11.4	23.2	28.2	22.6	23.6	15.8	17.1	8.8	8.3	14.5
	1998	•	-	<u> </u>		'		-				8.1	1.9	5.0
	Среднее	0.0	0.2	3.1	10.9	23.2	26.3	22.4	24.3	19.9	15.0	5.4	3.9	9.4
NH <sub>4</sub>	1988	. <b>-</b> .		•	• -	· -	-		-	•	· -	0.0	-	0.0
	1989	-	0.0	-	· -	-	-	_		-	-	· · · -	_	0.0
	1990	-	-		•		-	-		-	0.0	_	0.0	0.0
	. 1991	-	0.0	0.1	-	• •	-		0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1
	1992	-	-	-	• •	-	• 1	-		· -		-	-	-
	1993	-	. •	-	-	٠ ـ .	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.38	0.1
	1994	0.15	0.15	-	0.07	' -	0.26	0.21	0.00	0.08	-	-	0.00	0.1
	1995	0.00	-	0.08	0.31	0.21	0.05	0.28	0.05	0.13	0.15	0.03	0.12	0.1
	1998	·	-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· •	· 		-	<b>-</b>	0.25	0.2	0.2
	Среднее	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
NO <sub>2</sub>	1988		<del>.</del>		-	· -	· -	, <del>-</del>	-	-	-	0.0	-	0.0
	1989	-	12.1	· -	-	•	-	-		-	-		-	12.1
	1990	-	· •		-	-		-		•	0.3	-	0.0	0.2
	1991	-	0.5	1.4			•	•	0.0	0.33	0.0	0.9	1.7	0.7
e	1992		· :			-	. <u></u>	<del>-</del> .		-	-	:	-	-
•	1993		•	•		· •	0.0	1.5	0.5	0.7	1.2	1.0	1.2	0.9
1111	1994	2.8	2.8		1.5	-	1.8	2.8	38.5	0.0	- '		2.5	6.6
	1995	2.3		1.4	2.5	2.0	2.0	0.6	2.5	4.7	0.9	6.6	2.80	2.6
	1998	2.6		1.4	2.0	20	11	1.	-		,	34.30	1.7	18.0
NO <sub>3</sub>	Среднее	2.0	5.1	1.4	2.0	2.0	1.3	1.6	10.4	1.4	0.6	8.6	1.7	5.1
1003	1988			•		-	-	-	-		•	0.3	-	0.3
	1989 1990	•	0.4	. •	-	-		-	•		2.0	- ;	0.5	0.4
	1990		0.6	0.6	-	<u>-</u>	•	<del>-</del>	0.1	0.27	2.0	0.5	0.5	1.3
	1991	<u> </u>	0.0	0.0	<u> </u>	<u>-</u>			V.I	0.27	0.3	0.5	0.5	0.4
	1992	1 57 T.			· · ·	. <del>-</del>	0.0	0.0	0.03	0.4	0.11	0.06	0.09	0.1
	1994	0.02	0.23		0.14	_	0.13	0.04	0.03	0.11	0.11	0.00	0.05	0.1
	1995	0.11	<b>0.2</b> 3	0.05	0.10		0.19	0.33	0.01	0.04		0.14	0.16	0.1
	1998			·			••••	0.55	-	-	0.12	0.25	0.3	0.3
	Среднее	0.1	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.2	0.3	0.4

Таблица 2.1.11 Предельно-допустимая копцентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 12 км вверх по течению от устья реки

Тараметр	Год				Пред	ельно-	цопусті Ме	імая коі Сяц	щентра	нуы (П	ДК)*			
		Янв.	Февр.	Март	Anp.	Mañ			Авг.	Снт.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Фенол	1988	_				-	-	-	•		+	2.0	<del></del>	2.0
	1989		0.0	-	-	-	-	•	-	-	•	·		0.0
	1990		•		-	-	-		· _		0.0		0.0	0.0
	1991		0.0	0.0	_		_	_	0.0	0.0	4.0	2.0	4.0	1.4
	1992	-	•	•			_		•	-			•	
	1993		_		_		1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.4
	1994	2.0	0.0		1.0		0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0	0.4
	1995			0.0	1.0	1.0	1.0	2.0	0.0	0.0	1.0	2.0	1.0	0.9
	1998			- 0.0			-		-			1.1	2.0	1.5
	Среднее	2.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.7	0.7	0.0	0.0	1.5	1.2	1.2	0.8
Нефтепро-	1988	2.0	- 0.0				<u></u>			- 0.0		2.0		2.0
	1989		1.2	_	_	-	-							1.2
дукты	1989	_	1.2	, <del>-</del>		-					2.4		3.2	2.8
	1990	_	4.0	6.6	<u>-</u>	•	-	_	4.2	1.8	£. <del>"1</del>	5.2	4.0	4.3
5.4	1991	•	4.0	0.0	-	-	<u>-</u> .	· •	7.6	1.0	•	J.L	7.0	1.3
	1992	•	•		- <del>-</del>		6.2	6.0	0.6	0.8	3.0	2.4	2.4	3.1
		2.0	- 20	-	3.0		2.0	3.0	3.6	5.0	3.0	2,4	4.0	3.3
•	1994	3.0	3.0	2.4	3.6	3.0			5.6 5.4	1.8	5.0	5.0	4.0	3.5
	1995	2.4	• •	2.4	3.0	3.0	2.0	3.0			3.0			
	1998	•							2.5		~ ~ ~	2.1	2.4	2.3
	Среднее	2.7	2.7	4.5	3.3	3.0	3.4	4.0	3.5	2.4	3.5	2.9	3.5	2.8
Фториды	1988	-	•		-			-	-	- ·	<u>-</u>	1.4		1.4
·	1989	-	•	-	-	•	•	· . •		· -		•	-	-
	1990	ļ -		•	-		-	· -	-		-	• •	-	
	1991	-		-	-	-	• -	<del>.</del>	. 1.6	0.55	-	0.8	-	1.0
	1992	-	-	-			. •	•	-	. <del>-</del> .	•	·	-	-
	1993	-	-	· · · ·	-	· . •		0.9	-	0.2	0.9	0.75	-	0.7
	1994	0.11	•		0.65	<del>-</del> "	1.44	, i - 1	0.72	1.13		-	- '	0.8
	1995	0.16	<u>.</u>	. •	0.76	2.68	2.76	2.12	0.29	0.75	2.07	0.67	1.55	1.4
	1998	-		-	•	-				•		1.35	1.15	1.3
	Среднее	0.1	-	-	0.7	2.7	2.1	1.5	0.9	0.7	1.5	0.7	1.4	1.1
Медь	1988	-	-	· -	-	-	-	•	-	-	. <b>-</b> .	·	-	-
	1989		•	-	-	· <u>-</u>	-	•		•	-		-	-
	1990	-	•	-	-	-	-	-	-	-	· · · · <u>-</u>			-
	1991	-	-	•	٠ -	-	-	-	_	-	•	-	-	
	1992	.	-	_	_	-	_	-		•			•	
-	1993	١.	-	-		-		0.0		0.0	0.0	3.0	-	0.8
	1994	0.0				·	0.0	-	0.0	0.0	-	-		0.0
	1995	0.0		0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1998	`.`			-	-	: _	-		-	_	0.0	1.0	0.5
	Среднее	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	0.3
Цияк	1988	1 0.0			0.0	3.0				• •	-			1 -
	1989	1.		_	-	. [		_	•					
	1990		•		-	_	-		· · ·		~ <u>-</u>			_
	1991	1.	_	_	_	_	-					- A. <u>-</u> .		_
	1992	1		_	_	-	-				_			
	1992		-	_	·		· -	0.0		0.0	0.0	0.3		0.1
	1993	0.0	: _	<u>.</u>			0.0	0.0	0.0	0.0	5.0 5.1	3.3		0.0
ı			<del>.</del>		-									
The second second	1000	1 00	100		n n				ሰበ		. กก	- በለ	: nn	1 11 11
	1995 1998	0.0	•	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0 0.15	0.0	0.0 0.3

Таблица 2.1.11 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) качества воды рек в г. Алматы (1988 - 1998),

Река Большая Алматинка: 12 км вверх по течению от устья реки

Параметр					Пред	ельно-	допусті		щентра	ация (П	ДК)*			
	Год						Me	CRIL						
		Янв.	Февр.	Март	Апр.	Mañ	Июнь	Июль	Авг.	Снг.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Показатель	1988	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	1.4
загрязнения	- 1989	-	2.42	· <b>-</b>	-	-	_	+	-	•	-	•	•	2.4
воды	1990		-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-
	1991	-	٠ -	-	-	-	-	-	-	· - ·	· -	-	- '	-
	1992	-	•	-	-	•	-	•	•	-	-	•	-	-
	1993	-	•	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-
*	1994	<b>!</b>	•	-	-	-	-	-	•	•	-	•	•	-
	1995	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1998	-	-	-	- '	-	-	-	-	-	-	• -	- •	-
	Среднее	•	2.4	-	-	-	•	-	-	- :	-	1.4	-	1.9
Классифи-	1988		` <b>-</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	111	-	
кация	1989	-	· IV	-	•	•	-		-	-	-		-	
воды	1990		· •	-	-	-	-	-	•	-	•	-		
	1991		-		-	-	- :	-	-	-	-	-		
	1992			· <u>-</u>	_	-		111	III ·	-		• -	-	•
	1993		• •	-	-	-		•	_	-	-	-		
	1994	: -	-	-	· -	-	_	-	•	•	-	-	-	Ī
	1995	_	_	Ш	-	-	-		-	-	• -	•	-	E
	1998		-				-	_			-	-	-	į

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюллетень о состоянии зогрязнения окружающей среды г. Алматы", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Информационный бюллетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 н 1993

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии,

"Отчет о загрязнении окружающей среды в г. Алматы", 1991, 1990, 1989, 1988

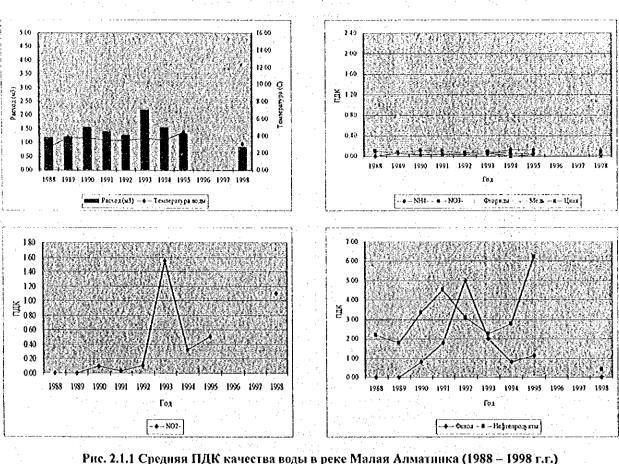
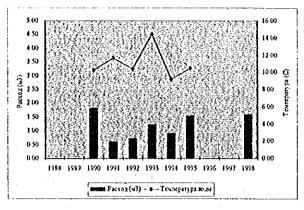
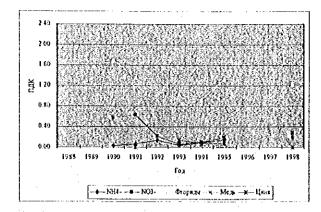
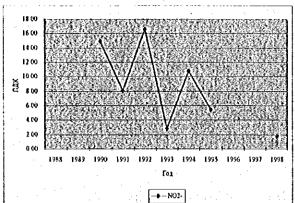


Рис. 2.1.1 Средняя ПДК качества воды в реке Малая Алматинка (1988 – 1998 г.г.) 2 км вверх по течению от границы города 5 00 16.00 4 50 4 00 12.00 160 3 (4) 출 120 2 50 2 60 0.80 6 00 1.50 4 00 0.49 1 00 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1995 1997 1998 жени Раскод (м3) —4— Температура воды --- NH4---- NO3-Фторили - у - Меж - к - Ияка 10 00 9 00 8 00 5,00 7.00 6 00 4.00 ä 5 00 Ě 3.00 4 00 3.60 2.00 2.00 1,00 1 00 -+-NO2-- • - Фенол - **в** — Нефтепродъяты

Рисунок 2.1.2 Среднее ПДК качества воды в реке Малая Алматинка (1988 – 1998 г.г.) 0,5 км винз по течению от Мехкомбината







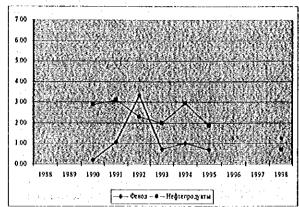
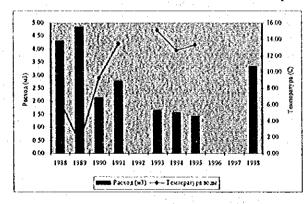
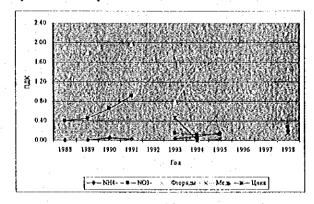
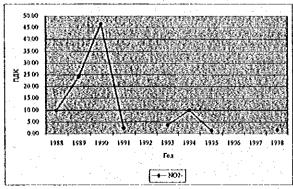


Рисунок 2.1.3 Среднее ПДК качества воды в реке Малая Алматинка (1988 – 1998 г.г.) 4 км вниз по течению от границы города в с. Покровка







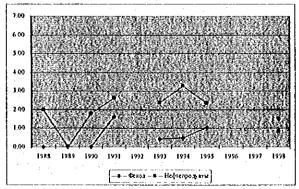
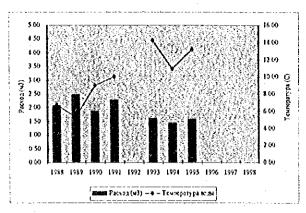
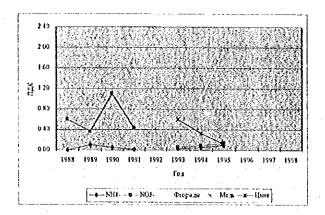
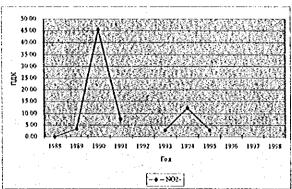


Рисунок 2.1.4 Среднее ПДК качества воды в рекс Малая Алмаинка (1988 – 1998 г.г.) 0,5 км вниз по течению от Радиостанции № 5







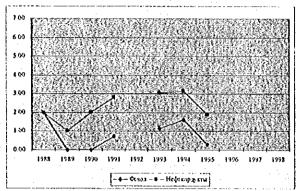
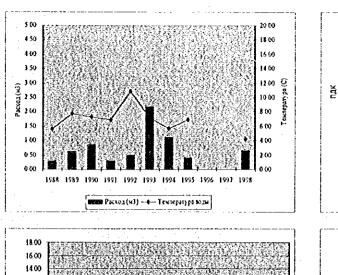
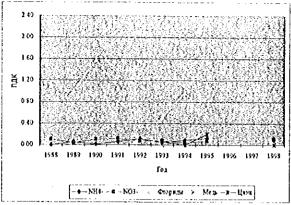
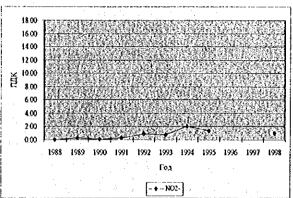


Рисунок 2.1.5 Среднее ПДК качества воды в реке Малая Алматинка (1988 – 1998 г.г.) 15 км вниз по течению от границы города







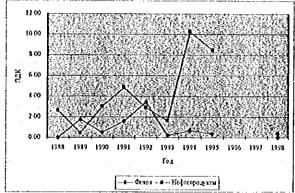
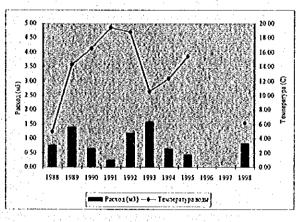
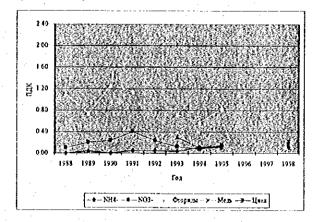
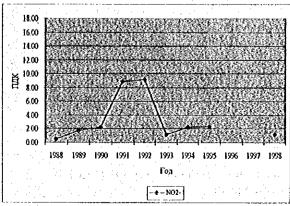


Рисунок 2.1.6 Среднее ПДК качества воды в реке Большая Алматинка (1988 – 1998 г.г.) 9,1 км вверх по течению от границы города







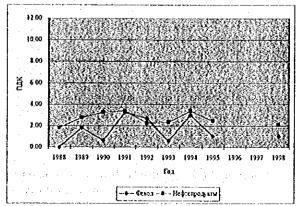


Рисунок 2.1.7 Среднее ПДК качества воды в реке Большая Алматинка (1988 – 1998 г.г.) 0,5 км вниз по течению от АХБК

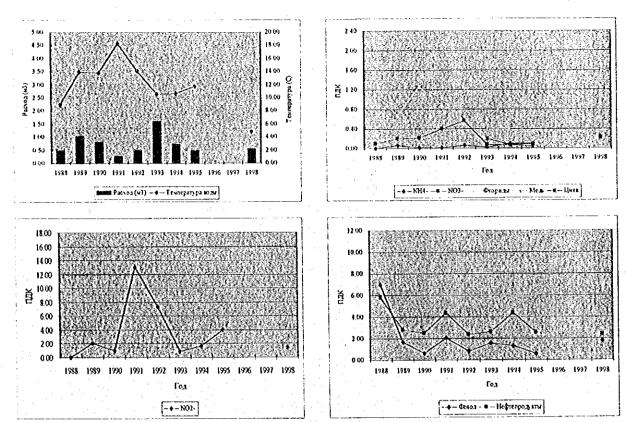


Рисунок 2.1.8 Среднее ПДК качества воды в реке Большая Алматинка (1988 – 1998 г.г.)

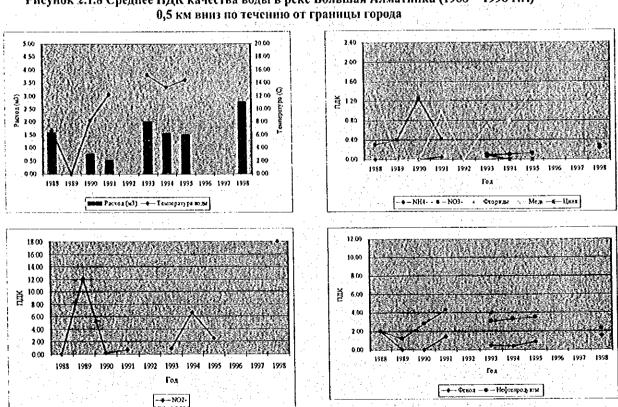


Рисунок 2.1.3 Среднее ПДК качества воды в реке Большая Алматинка (1988 – 1998 г.г.) 12 км вверх по течению от устья реки

Таблица 2.1.12 Японские стандарты качества воды (поступающая вода)

## а) Стандарты, относящиеся к охране здоровья населения

Параметры		· ·	Допустимые значения (мг/л)
Цианид			Не может быть обнаружен
Алкиловая ртуть			Не может быть обнаружен
Органические фосфаты	÷		
(паратион, метил паратион, мет	ил диметон и EPN тол	тько)	Не может быть обнаружен
Кадмий			<0.01
Свинец	•		<0.1
Шестивалентный хром			<0.05
Мышьяк			<0.05
Общая ртуть	4.4	<u>15</u> 5 - 4	Не может быть обнаружен

## b) Стандарты, относящиеся к охране окружающей среды

# b1) Реки

Категория	Использование	F	Ежедневное с	реднее знач	<b>нение</b>	
		pH	БПК (мг/л)	ВВ (мг/л)	ПК (мг/л)	Колиформные бактерии (MPN/100 мл)
М	Снабжение водой: класс 1; сохранение окружающей среды и использование категорий от А до Е	6.5-8.5	<1	<25	>7.5	< <b>50</b>
<b>A</b>	Снабжение водой: класс 2; Рыбная ловля: класс 1; купание и применение категорий от В до Е	6.5-8.5	<2	<25	>7.5	<1000
В	Снабжение водой: класс 3; Рыбная ловля: класс 1 и применение категорий от С до Е	6.5-8.5	<3	<25	>5	<5000
c	Рыбная ловля: класс 3; Промышленные воды: класс 1 и применение категорий от D до E	6.0-8.5	<5	<50	>5	
D	Промышленные воды: класе 2; Сельскохоз. воды* и применение категорий Е	6.0-8.5	<8	<100	>2	•
Е	Промышленные воды: класс 3; сохранение окружающей среды	6.0-8.5	<10	<b>**</b>	>2	

Примечание \* для сельскохоз, воы, pH будет между 6,0 - 7,5 и растворенные кислород не менес 5 мг/л (те же значения применяют к стандартам воды)

<sup>\*\*</sup> колеблющиеся значения не рассматриваются

Таблица 2.1.12 Японские стандарты качества воды (продолжение)

## b2) Озера

Естественные озера, резервуары, болота и искусственные озера с объемом более, чем 10 млн.м3

Категория	Применение	E	жедневное	среднее знач	ение	
		pH	ХПК (мг/л)	ВВ (мг/л)	ПК (мг/л)	Колиформные бактерии (MPN/100 мл)
AΛ	Снабжение водой: класс I; сохранение окружающей среды и применение категорий от А до Е	6.5-8.5	<1	<1	>7.5	<50
<b>A</b>	Снабжение водой: класс 2; Рыбная ловля: класс 1; купание и применение категорий от А до Е	6.5-8.5	<3	<5	>7.5	<1000
<b>B</b> .	Снабжение водой: класс 3; Рыбная ловля: класс 1; и применение категорий от С до Е	6.5-8.5	<5	<15	>5	
c	Рыбная ловля: класс 3; Промышленные воды: класс 1, и применение категорий от D до E	6.0-8.5	<8	*	>2	

<sup>\*</sup> колеблющиеся значения не рассматриваются

# b3) Прибрежные воды

Категория	Применение	Ежедневное среднее значение			
		pH	ХПК (мг/л)	ПК Гексан (мг/л) (мг/л)	Колиформные бактерии (MPN/100 мл)
Α	Рыбная ловля: класс 1; Купание и применение категорий от A to C	7.8-8.3	<2	>7.5 нс выявлен	<1000 *
В	Рыбная ловля: класс 2; Промышленные воды и применение категории С	7.8-8.3	<3	>5 не выявлен	
С	Сохранение окружающей среды	7.0-8.3	<8	>2	

<sup>\*</sup> Для разведения устриц это значение должно быть <70.

# Интьевая вода и спабжение водой населенных пунктов Гигисинческие требования к качеству централизованно спабжаемой воды Контроль качества

#### СНИП 2.1.4.559-96

4.3. Безонасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием пормативам по микробнологическим и паразитологическим показателям, представленным в Таблице 2.1.13.

Таблица 2.1.13 Нормативы питьевой воды по микробиологическим и паразитологическим показателям

Паразиты	Единицы измерения	Нормативы
Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл <sub>1)</sub>	Отсутствие
Общие колиформные бактерии 2)	Число бактерий в 100 мл <sub>1)</sub>	Отсутствие
Общее микробное число 2)	Число образующих колонии бактерий в 1 мл	Не болсе 50
Колифагиз)	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	Отсутствие
Споры сульфитредуцирующих бактерий <sub>4)</sub>	Число спор в 20 мл	Отсутствие
Цисты лямблийз)	Число цист в 50 л	Огсугствие

4.4.3. Содержание вредных химических веществ, поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека (Приложение 2).

Таблица 2.1.14. Нормативы питьевой воды по содержанию вредных химических веществ, поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека (1)

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предель допустимые концент ции), не более	i i	Класе опаснос ти
	Обобщенны	е показатели		. :
рН (водородный показатель)	РН ед.	в пределах 6-9		
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000 (1500)2)		
Общая жесткость	ммоль/л	7.0 (10)2)		
Гіерманганатная окисляемость	мг/л	5.0		

Нефтепродукты, суммарно	мг/л	0.1		
Поверхностно-активные	мг/л	0.5		
вещества (ПАВ), анионо-				
Фенольный индекс	мг/л	0.25		
Неорганические вещества				
Алюминий (Al <sup>3+</sup> )	мг/л	0.5	малотоксичен	2
Барий (Ba <sup>2+</sup> )		0.1	.".	2
Бериллий (Be <sup>2+</sup> )		0.0002	u	1
Бор (В, общее)	_"_	0.5	".	2
Железо (Fe, общее)		0.3 (1.0) <sub>2)</sub> org.	3	1.1 a x a
Кадмий (Сd, общее)	_"_	0.001	малотоксичен	2
Марганец (Мп, общее)	·"	0.1 (0.5)2)	орг.	3
Медь (Си, общее)	-(4_	1.0	<u>"</u>	3
Молибден (Мо, общее)	_K	0.25	малотоксичен	2
Мышьяк (Аѕ, общее)		0.05	малотоксичен	2 199
Никель (Ni, общее)	мг/л	0.1	малотоксичен	3
Нитраты (для NO <sub>3</sub> *)		45	opr.	3
Ртуть (Hg, общее)	_"_	0.0005	малотоксичен	1
Свинец (Рь, общее)		0.03	_111111	2
Селен (Se, общее)	_"_	0.01	_166_	2
Стронций (Sr <sup>2+</sup> )	_"_	7.0	_"_	2
Сульфаты (SO <sub>4</sub> <sup>2</sup> ·)	_"_	500	орг.	4
Фториды (F)			1,14	
Для климатических зон				
-IRII i e e e e e e e e e e e e e e e e e e	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	45 ( ) 1. <b>5</b> ( ) 1.5	малотоксичен	2
- 111	-« <u>-</u>	1.2	_"_	2
Хлориды (Cl)	_ ( (	350	орг.	4
Хром (Cr <sup>6+</sup> )	_**_	0.05	малотоксичен	3
Цианиды (CN <sup>*</sup> )	<b>-"</b> -	0.035		1 2 m m
Цинк (Zn <sup>2+</sup> )	90 <b>141</b> 90 9	5.0	орг.	3
Органические вещества				Professional Car
ү-ГХЦГ (линдан)	_«_	0.002	малотоксичен	1 1
ДДТ (сумма изомеров)	_"_	0.002		2
2,4-Д	."_	0.03	_44_	2

Таблица 2.1.15 Нормативы интьевой воды по содержанию вредных химических веществ, ноступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека (2)

Параметры	Единицы измерения	Стандарты (ПДК), не более чем	Показатель вредности	Класс опасности
Хлор				
- остаточный свободный	мг/л	в пределах 0.3-0.5	opr.	3
- остаточный фиксированный		в пределах 0.8-1.2	-46_	3
Хлороформ (с хлорированием воды)	cc_	0.2	малотоксичен	2
Остаточный озон	«	0.3	орг.	er a rai
Формальдегид (с озонированием воды)	_‹‹_	0.05	малотоксичен	2
Полнакриламид –"- 2.0	_"_	2	_«_	2
Активированная кремниевая кислота (для Si)	_"_	10	_"_	2
Полифосфаты (for PO43-)	_"_	3.5	opr.	3
Остаточные объемы алюминия и железосодержащих коагулянтов		См. данные по алюминию и железу в Таблице 2.1.14		

4.5. Благоприятные органолептические свойства воды определяются се соответствием нормативам, указанным в таблице 2.1.16, а также нормативам содержания веществ, оказывающих влияние на органолептические свойства воды, приведенным в Таблицах 2.1.14 и 2.1.15.

Таблица 2.1.16. Нормативы воды по органолептическим свойствам

Показатели	Единицы измерения	Нормативы, не более
Запах	баллы	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
Привкус	_".	2
Цветность	градусы	20 (35)
Мутность	ЕМФ(единицы мутности по формазину) или мг/л (по коалину)	

4.6. Радиационная безопасность питьевой воды определяется ее соответствием нормативам по показателям общей  $\alpha$  и  $\beta$  активности, представленным в Таблице 2.1.17.

Таблица 2.1.17 Нормативы радиационной безопасности питьевой воды

Показатели	Ед. изм.	Нормативы	Показатель вредности
Общая α-радиоактивность	Бк/л	0.1	радиац.
Общая β-радиоактивность	Бк/л	1.0	-«_

# Питьевая вода. Гигиенические требования и контроль качества ГОСТ 2874-82

Дата введения: 01.01.85

Таблица 2.1.18 Микробиологические показатели питьевой воды

Показатели	Нормативы	Метод испытания
Число микроорганизмов в 1 см <sup>3</sup> воды, не более чем	100	ГОСТ 18963
Число бактерий группы кишечных палочек в 1 дм <sup>3</sup> воды (колниндекс), не более чем	3	ГОСТ 18963

Таблица 2.1.19 Токсикологические параметры питьевой воды

Показатели	Нормативы	Метод испытания
Остаточный алюминий (Al), мг/дм <sup>3</sup> , не более чем	0.5	ГОСТ 18165
Бериллий (Ве), не более чем	0.0002	ГОСТ 18294
Молибден (Мо), мг/дм <sup>3</sup> , не более чем	0.25	ГОСТ 18308
Мышьяк (As), мг/дм <sup>3</sup> , не более чем	0.05	ГОСТ 4152
Нитраты (NO <sub>3</sub> ), мг/дм <sup>3</sup> , не более чем	45.0	ГОСТ 18826
Остаточный полиакриломид, мг/дм <sup>3</sup> , не более чем	<b>2.0</b>	FOCT 19355
Свинец (Pb), мг/дм <sup>3</sup> , не более чем	0.03	ГОСТ 18293
Селен (Sc), мг/дм <sup>3</sup> , не более чем	0.01	ГОСТ 19413
Стронций (Sr), мг/дм <sup>3</sup> , не более чем	7.0	1'OCT 23950
Фтор (F), мг/дм <sup>3</sup> , не более чем, для климати	ческих зон:	
THE CONTRACTOR OF THE CONTRACT	1.5	mandika ja maja mendan dibi. Periodah dipendah dibintah
in the second	1.2	
iv iv	0.7	

Таблица 2.1.20 Концентрация химикатов, влияющих на органолентические свойства воды

Показатели	Нормативы	Метод испытания
Показатель водорода, рН	6.0-9.0	Измеряемый счетчиком рН любого типа со стеклянным электродом, с точностью измерения не более, чем 0.1 рН
Железо (Fe), мг/дм <sup>3</sup> , не более, чем	0.3	ГОСТ 4011
Общая жесткость, моль/м³, не более, чем	7.0	FOCT 4151
Марганец (Мп), мг/дм <sup>3</sup> , не более, чем	0.1	ГОСТ 4974
Остаточные полифосфаты (РО <sup>3-</sup> 4), мг/дм <sup>3</sup> , не более, чем	3.5	ГОСТ 18309
Сульфаты (SO <sub>4</sub> ), мг/дм <sup>3</sup> , не болсе, чем	500	ГОСТ 4389
Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup> , не более, чем	1000	ГОСТ 18164
Хлориды (Cl'), мг/дм <sup>3</sup> , не более, чем	350	ГОСТ 4245
Цинк (Zn <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup> , не более, чем	5.0	ГОСТ 18293

#### Примечания:

 Водные системы снабжения водой без специальной обработки с согласия Санитарной службы могут иметь: сухой остаток - до 1500 мг/дм³; общая жесткость – до 10 моль/м³; железо – до 1 мг/дм³; марганец – до 0.5 мг/дм³.

2. Объем концентраций хлоридов и сульфатов, выраженных фракциями максимально допустимой концентрации каждой отдельной субстанции, должен быть не более, чем 1.

Таблица 2.1.21 Органолептические свойства воды

Показатели	Нормативы	Метод проверки
Запах при 20° С и нагревании до 60° С, не более, чем	2	ГОСТ 3351
Вкус и аромат при 20° С, не более, чем	2	ГОСТ 3351
Цветность, градусы, не более, чем	20	ГОСТ 3351
Мутность, согласно значению стандарта	1.5	ГОСТ 3351

Примечание: По соглашению с Санитарной службой, повышение цветности воды до 35° и мутности (во время затопления) до 2 мг/дм<sup>3</sup> разрешается.

Таблица 2.2.1 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) загрязнения воздуха в г. Алматы 1988 - 1998 г.г.

-эне кү і і	Год	Предельно-допустимая концентрация (ПДК) Месяц													
нители			Янв.	Февр.	Mapr	Atip.	Май	Ме Июнь	сяц <u>Июль</u>	ABr.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред
	1988	Сред. Макс.			-			-	-	-	-	2.00 3.40	-	-	2.00 3.40
	1989	Сред	1.30	1.30	· · · ·	- :	. •	1.30	1.30	2.00	1	2.00	<del>.</del>		1.53
		Макс.	2.20	2.00	-	- 1	-	2.80	2.60	3.40		3.20	-	-	2.70
	1990	Сред.	2.00	1.90	1.60	1.70	1.30	2.00	1.70	1.50	1.80	1.90	-	2.10	1.77
:		Макс.	3.20	3.20	3.60	4.20	2.80	3.00	1.50	1.40	1.70	1.80	<b>-</b>	3.60	2.7
	1991	Сред.	1.60	1.80	1.90	1.90	1.90	1.90	1.80	2.60	2.40	3.10	2.20		1.2
	1365	Макс.	2.50	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	2.80	3.20	3.40	2.00	8.70		2.1
	1992	Сред.	2.10 2.40	2.00 2.40	2.10 3.20	2.20 3.80	2.00 3.00	1.70	2.10	1.80	2.20	2.30	2.30	1.40	1.9
	1993	Маке, _ Сред.	2.40	Z.40		7.00	3.00	3.00 2.00	6.40 2.00	$\frac{1.00}{1.70}$	7.00 1.70	2.40 2.00	2.80 1.50	2.40 2.00	3.5 1.8
	1993	Макс.		1. ]				3.00	2.80	3.40	2.80	3.60	2.60	2.20	2.9
	1994	Сред.	1.90	1.30	1.30	1.10	0.90	1.00	1.00	1.30	1.30	3.00	- 2.00	1.30	0.5
	''''	Maxe.	2.80	2.20	2.00	2 20	6.40	2.20	1.40	1.80	2.00		. in End	2.40	0.9
	1995	Сред.	1.20	1.20	1.10	1.90	0.80	0.80	0.10	0.70	0.70	0.20	0.20	0.20	0.7
*		Макс.	2.00	1.80	2.20	1.00	1.20	1.00	1.90	0.60	0.60	0.40	0.40	0.40	1.1
4	1998	Сред		**************************************	*				7.		•		1.40	0.50	0.9
		Макс.			-				_				1.50	1.00	1.2
SO <sub>2</sub>	1988	Сред.		-		-	-		-		-	0.20	-		0.2
	1	Макс.							-		•	0.10	-	•	0.1
	1989	Сред.	0.20	0.20	-	•		0.20	0.20	0.20		. 0.20	_	-	0.2
	l	Макс.	0.10	0.20	<u>-</u>			0.10	0.10	0.10	<u> </u>	0.20	-	-	0.1
	1990	Сред.	0.20	0.40	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20		0.40	0.2
		Макс.	0.20	0.20	0.20	0.20	0.10	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	-	1.60	0.2
i	1991	Сред.	0.50	0.50	0.30	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	0.60	-	0.3
		Макс.	0.40	0.30	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.30	8.20	<u> </u>	0.9
	1992		0.50	0.60	0.40	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.40	0.50	0.4
	1-1-0-	Макс.	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.10	0.20	0.20	0.20	0.40	0.2
	1993		· • .	• . •		•	• 1	0.30	0.40	0.30	0.30	0.30	0.30	0.50	0.3
	1004	Make.	- 0.70	0.70	0.40	0.20	0.20	0.20	0.30	0.10	0.20	0.30	0.20	0.30	0.2
,	1994	Сред.	0.60	0.50	0.40	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30			0.40	0.1
	1995	Макс. Сред.	0.30	0.30	0.20	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.03	0.20	0.0
	1993	Макс.	0.30	0.40	0.40	0.50	0.10	0.10	0.01	0.20	0.20 0.06	0.10	0.02	0.02	0.2
	1998	Сред.	0.30	0.20	<u> </u>	0.00	0.20	0.10	0.02	<u></u>	0.00	0.03	0.30	0.10	0.2
	'''	Макс.		_					<u>.</u>	. [ :		4 5 T	0.00	0.10	0.0
СО	1988	Сред.	-									1.30	0.00		1.3
		Макс.		-	•	. 4			4.			4.00			4.0
	1989	Сред.	1.30	1.30	-			0.70	0.70	0.70		0.70	-	· •	0.9
	l	Макс.	3.40	3.80	. :	-	-	2.40	3.20	2.80		2.80	• .	. · -	3.0
	1990	Сред.	1.30	1.20	1.00	0.70	0.70	0.70	0.50	0.50	0.60	0.90	-	1.30	0.8
	I	Макс.	3.80	4.00	2.80	2.60	2.40	1.80	1.10	0.80	1.40	1.90		4.60	2.4
	1991	Сред.	1.40	0.90	0.50	0.60	0.90	0.80	0.80	1.00	1.30	1.60	1.60	-	1.0
l	1	Макс.	3.40	3.60	2.40	3.00	3.20	2.80	3.20	2.40	3.40	4.60	6.30	·	3.4
	1992		1.60	1.50	1.20	1.00	0.90	0.90	0.90	1.10	0.80	0.90	1.40	1.50	1.2
	1	Макс.	4.80	3.80	3.00	2.80	2.60	3.40	3.20	5.90	2.80	3.00	4.80	3.80	3.9
	1993	Сред.	<del>.</del>	14.	· •	· . •		0.80	0.70	0.70	0.90	1,30	0.90	1.50	0.9
	1004	Макс. Сред.	1 50		1.20	0.00	0.00	2.00	2.20	2.60	3.00	3,60	2.60	5.60	3.0
	1994		1.50	1.20	1.20	0.90	0.80	0.60	0.80	0.80	0.80		· •	1.20	0.4
	1005	<u>Макс.</u> Сред.	4.00 1.10	3.00 1.00	3.80 1.00	2.40 0.70	2.80 0.70	2.00 0.90	2.20 2.50	2.80 0.90	4.30 0.90	2 10	3.50	2.60 3.80	1.0
	''''	Макс.	3.00	2.80	3.00	1.60	2.00	2.20	5.10	1.20	1.20	3.10 7.30	9.40	3.80 8.40	3.9
	1998		3.00		3.00	1.00	2.00	2.20	3.10	1.20	1.20		0.60	0.30	0.4
	1.//8	Макс.						<del>.</del> .				•	1.30	1.30	1

Таблица 2.2.1 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) загрязнения воздуха в г. Алматы 1988 - 1998 г.г.

NO2	Загрязне-	Год														
NO <sub>2</sub>	нители	.		Янв.	Фево.	Mapr	Ano.	Mañ			Авг.	Сенг.	Окт.	Пояб	Лек	Coea
Masc.	NO <sub>2</sub>	1988	Сред			-		-	-	-		-				1.50
1989   Сред. 150   130   -     -   1.00   1.00   1.00   -   1.30   -     1.00   1.00   1.00   1.30   1.20   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.20   1.30   1.30   1.20   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.20   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.30   1.40   1.40   1.40   1.5				-	-	-	•		•	-	-	-	3.20			3.20
1990   Срса.   180   180   150   130   130   130   120   130   120   130   - 120   120   130   120   140   130   120   140   130   150   160   150   160   200   000   021   020   140   130   130   130   130   120   130   120   140		1989	Сред	1.50	1.30	-	-	-	1.00	1.00	1.00	-	1.30	-	•	1.18
Masc   250   540   200   200   180   180   120   140   120   120   120   120   160   200   120   180   14			Макс.	2.60	2.00	<b></b>		-		2.50		+	2.20		-	2.27
1991   Cpcal   170   160   140   130   150   160   150   160   200   0.00   2.10   184		1990												-	1.20	1.36
Mark   170   250   220   240   3.10   3.30   3.20   280   3.50   0.20   6.00   - 2.20   2.80   3.90   2.00   2.00   2.00   180   1.40   1.60   1.50   1.50   1.50   1.60   1.7															1.60	
1992   Cpct   220   280   200   200   180   140   160   150   150   150   150   150   160   170   1		1991													-	
1993   1994   1995   1996   1996   1996   1996   1996   1996   1997   1996   1997   1996   1997   1997   1997   1997   1998															<u></u>	
1997   Срсл.   1,90   1.50   1.30   1.40   1.40   1.40   1.80   1.50   1.50   1.40   1.40   1.40   1.80   1.50   1.4		1992														
1994   Макс		1003														
1994   Сред. 220   2.00   1.60   1.70   1.80   1.90   1.90   1.40   -   1.30   0.79		1993				. •	· •	. •								
Max.   340   3.20   2.50   3.50   3.20   3.90   4.10   3.30   2.50   3.20   1.70		1004			2.00	2.00	1.60									
1995   Сред. 150   130   130   1.0   1.30   1.0   1.00   0.01   1.00   0.01   0.06   0.83		1334														
Make   1.0   1.	·	1005														
1998   Сред.		1223														1
Make   Make		1008		2.60						0.14						
NO 1988   Cpct		1,7,0					_									
Masc	NO	1988				-		_		: .		-		•		
1989   Срсд. 0.20   0.20		1,00			-	<u>.</u> '	-		-	10 L						
Макс. 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 - 0.20 0.12 0.12	l	1989		0.20	0.20	<b>-</b>	<u>-</u>	-	0.20	0.20	0.20	<u>-</u>				0.22
Make						• .	•	-	0.10	0.10		-		-	•	0.12
1991   Сред. 0.40   0.20   0.20   0.20   0.20   0.20   0.20   0.20   0.20   0.40   0.50   0.30     0.27		1990	Сред.	0.20		0.20	0.20	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	•	0.20	0.18
Make			Макс.	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.00	0.10	•	0.10	0.09
1992   Сред. 0 20 0 20 0 20 0 20 0 20 0 20 0 30 0 3	1	1991	Сред.	0.40	0.20		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	0.50		. •.	0.27
Masc. 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.																0.19
1993   Сред.   -   -   -   -   -   -   -   -   -	<b>!</b>	1992														0.24
Макс			·	0.10	0.10											
1994   Сред.   0.50   0.50   0.40   0.50   0.40   0.50   0.50   0.50   0.50   0.40       0.50   0.24		1993		-	•											
Макс. 0.10 0.20 0.10 0.10 0.10 0.10 0.40 0.20 0.20 0.10 0.20 0.11	l ·	1004			~											
1995   Срсд. 0.40   0.30   0.30   0.30   0.30   0.30   0.02   0.30   0.30   0.02   0.02   0.02   0.02		1994														1
Marc   0.10   0.10   0.10   0.10   0.10   0.10   0.05   0.10   0.10   0.05   0.05   0.05   0.05   0.08	1	1005														
1998   Сред.		1773														
Формальдения         1988 Сред.         Сред.         - </td <td></td> <td>1998</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>*</td> <td>-</td> <td>•</td> <td><u> </u></td> <td></td> <td>- 0.03</td> <td></td> <td></td>		1998							*	-	•	<u> </u>		- 0.03		
Формать- детил         1988 Макс.         Сред.		.,,,,		_				_	· . •		-	_	· -	_		0.00
Nake   1.70   1.00   -   -   -   -   -   -   -   -   0.50   -   -   0.50   -   -   0.50	Формаль-	1988						-	-	-	•	-	2.30	•	<del></del>	2.30
Marc   0.50   0.50   -   -   -   0.80   0.50   1.20   -   1.10   -   -   0.77				-	•	-	-	· -	-	-	-	-		-	-	0.50
1990   Cpca.   3.00   2.70   3.00   2.30   1.70   3.10   3.50   1.60   1.30   2.50   -   3.20   2.54		1989	Сред.	1.70	1.00	-	-	•	2.30			-	5.00	-	-	2.72
Make   0.70   0.70   0.60   0.60   0.50   0.60   0.50   0.40   0.50   - 0.60   0.57		l	Макс.	0.50				<b></b>					1.10	-	·· <u>-</u>	0.77
1991   Cpeg.   4.40   4.80   3.50   3.90   3.40   2.70   4.90   3.50   3.70   5.00   4.20   -   4.00	1	1990	Сред.											-		2.54
Макс.         1.50         2.50         1.00         1.00         1.00         0.90         1.00         1.00         0.80         1.10         14.60         -         2.40           1992         Сред.         4.30         5.80         -         4.40         4.90         6.20         4.80         4.40         4.70         4.60         5.60         3.40         4.83           Макс.         1.30         1.30         -         1.30         1.60         1.60         1.40         0.40         1.40         0.90         1.20         0.90         1.21           1993         Сред.         -         -         -         -         -         6.40         4.70         6.30         7.10         3.00         4.80         6.60         5.56           Макс.         -         -         -         -         -         -         -         1.30         1.30         1.80         1.80         0.80         1.20         1.50         1.39           1994         Сред.         7.10         4.00         5.30         4.40         5.80         6.40         5.00         4.60         6.40         -         -         5.50         2.79															0.60	
1992         Сред.         4.30         5.80         -         4.40         4.90         6.20         4.80         4.40         4.70         4.60         5.60         3.40         4.83           Макс.         1.30         1.30         -         1.30         1.60         1.60         1.40         0.40         1.40         0.90         1.20         0.90         1.21           1993         Сред.         -         -         -         -         -         6.40         4.70         6.30         7.10         3.00         4.80         6.60         5.56           Макс.         -         -         -         -         -         -         1.30         1.30         1.80         1.80         0.80         1.20         1.50         1.39           1994         Сред.         7.10         4.00         5.30         4.40         5.80         6.40         5.00         4.60         6.40         -         -         5.50         2.79           Макс.         1.80         1.20         1.20         1.10         1.40         1.50         1.00         1.20         -         -         1.20         0.63           1995         Сред.		1991														
Mac.         1.30         1.30         -         1.30         1.60         1.60         1.40         0.40         1.40         0.90         1.20         0.90         1.21           1993         Сред.         -         -         -         -         -         6.40         4.70         6.30         7.10         3.00         4.80         6.60         5.56           Макс.         -         -         -         -         -         -         1.30         1.80         1.80         0.80         1.20         1.50         1.39           1994         Сред.         7.10         4.00         5.30         4.40         5.80         6.40         5.00         4.60         6.40         -         -         5.50         2.79           Макс.         1.80         1.20         1.20         1.10         1.40         1.40         1.50         1.00         1.20         -         -         1.20         0.63           1995         Сред.         5.40         6.40         6.00         7.00         4.70         1.70         0.01         3.30         3.30         0.02         0.01         0.01         3.15           Макс.         1.20		1000														
Макс.       -       -       -       -       1.30       1.30       1.80       1.80       0.80       1.20       1.50       1.39         1994       Сред.       7.10       4.00       5.30       4.40       5.80       6.40       5.00       4.60       6.40       -       -       5.50       2.79         Макс.       1.80       1.20       1.20       1.10       1.40       1.40       1.50       1.00       1.20       -       -       1.20       0.63         1995       Сред.       5.40       6.40       6.00       7.00       4.70       1.70       0.01       3.30       3.30       0.02       0.01       0.01       3.15         Макс.       1.20       1.20       1.20       1.30       1.00       1.00       0.04       0.90       0.90       0.03       0.01       0.03       0.73         1998       Сред.       -       -       -       -       -       -       -       -       3.50       1.50       2.50		1992				•										
Макс.       -       -       -       -       1.30       1.30       1.80       1.80       0.80       1.20       1.50       1.39         1994       Сред.       7.10       4.00       5.30       4.40       5.80       6.40       5.00       4.60       6.40       -       -       5.50       2.79         Макс.       1.80       1.20       1.20       1.10       1.40       1.40       1.50       1.00       1.20       -       -       1.20       0.63         1995       Сред.       5.40       6.40       6.00       7.00       4.70       1.70       0.01       3.30       3.30       0.02       0.01       0.01       3.15         Макс.       1.20       1.20       1.20       1.30       1.00       1.00       0.04       0.90       0.90       0.03       0.01       0.03       0.73         1998       Сред.       -       -       -       -       -       -       -       -       3.50       1.50       2.50		1002				<del>-</del>	1.30									
1994       Сред.       7.10       4.00       5.30       4.40       5.80       6.40       5.00       4.60       6.40       -       -       5.50       2.79         Макс.       1.80       1.20       1.20       1.10       1.40       1.50       1.00       1.20       -       1.20       0.63         1995       Сред.       5.40       6.40       6.00       7.00       4.70       1.70       0.01       3.30       3.30       0.02       0.01       0.01       3.15         Макс.       1.20       1.20       1.20       1.30       1.00       1.00       0.04       0.90       0.90       0.03       0.01       0.03       0.73         1998       Сред.       -       -       -       -       -       -       -       3.50       1.50       2.50		נפפו														
Макс.       1.80       1.20       1.20       1.10       1.40       1.40       1.50       1.00       1.20       -       1.20       0.63         1995       Сред.       5.40       6.40       6.00       7.00       4.70       1.70       0.01       3.30       3.30       0.02       0.01       0.01       3.15         Макс.       1.20       1.20       1.20       1.30       1.00       1.00       0.04       0.90       0.90       0.03       0.01       0.03       0.73         1998       Сред.       -       -       -       -       -       -       -       3.50       1.50       2.50	i .	1004				5.30										
1995     Сред.     5.40     6.40     6.00     7.00     4.70     1.70     0.01     3.30     3.30     0.02     0.01     0.01     3.15       Макс.     1.20     1.20     1.20     1.30     1.00     1.00     0.04     0.90     0.90     0.03     0.01     0.03     0.73       1998     Сред.     -     -     -     -     -     3.50     1.50     2.50		1777														E.
Макс.         1.20         1.20         1.30         1.00         1.00         0.04         0.90         0.90         0.03         0.01         0.03         0.73           1998         Сред.         -         -         -         -         -         -         3.50         1.50         2.50	1	1995														
1998 Сред 3.50 1.50 2.50												-				0.73
		1998														2.50
				•	-	•	-									0.95

Таблица 2.2.1 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) загрязнения воздуха в г. Алматы 1988 - 1998 г.г.

Загрязне-	Год	Предельно-допустимая концентрация (ПДК) Месяц													
нители			Янв.	Февр.	Март	Anp.	Maŭ		иоль Июль	Авг.	Сент.	Oxt.	Нояб.	Дек.	Сред.
Фенол	1988	Сред.		-	-	-	-	-	-	•	•	. •	•	•	
		Макс.	-	-	-	<u>-</u>		. <b>-</b>		-	-			•	
	1989	Сред.	•	•	-	-	-	-	•	•	•	-		-	
		Maxe.	-	•		<b>-</b>	~	<del>.</del>	<b>-</b>						<u> </u>
	1990	Сред.	•	-	-	-	•	-	•	•	-	•	•	. •	-
	ľ	Макс.	-	-	•	<del>-</del>	-	-			<b>.</b>	·			i <del>-</del>
19	1991	Сред.	0.70	2.80	1.10	1.20	1.60	1.60	1.30	1.00	1.70	1.60	1.80	. •	1.49
		Макс.	4.60	1.40	1.40	1.10	1.40	1.40	1.40	1.00	1.20	1.00	4.60	•	1.86
	1992	Сред.	2.30	2.10	1.80	1.60	1.80	1.30	1.70	1.70	1.20	1.60	2.10	1.30	1.71
		Макс.	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.40	1.40	0.60	1.70	1.40	1.70	1.70	1.49
	1993	Сред.		•		-	-	1.50	1.70	1.40	1.20	2.10	1.50	2.60	1.71
		Макс.		-	· -		-	1.70	1.70	3.80	1.70	2.30	1.70	3.40	2.33
	1994	Сред	2.70	2.60	2.10	2.30	1.60	0.60	1.80	1.60	1.90	-	-	2.10	0.80
		Макс.	2.50	2.20	1.70	1.70	1.40	4.90	2.20	- 1.70	1.70		•	2.20	1.27
	1995		2.00	1.60	1.70	1.70	1.30	1.30	0.00	1.30	1.30	0.00	0.00	0.01	1.02
		Макс.	2.00	1.70	2.00	1.40	1.40	1.40	0.01	1.00	1.00	0.01	0.01	0.01	1.00
	1998						•	-	-		-	-	0.50	0.50	0.50
* * *	***	Макс.		•			_			-	-		0.20	0.70	0.45

Источник: Республиканское государственное предприятие "Казгидромет", "Информационный бюзгетень о состоянии загрязнения окружиющей среды г. Азматы", ноябрь, декабрь 1998

Комитет Республики Казахстан по гиарометеорологии, "Информационный бюлтетень о состоянии загрязнения окружающей среды г. Алматы", 1995, 1994 и 1993

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Комитет Республики Казахстан по гидрометеорологии, "Опуст о загрязнении окружающей среды в г. Алмоты", 1991, 1990, 1989, 1988

## 2.3 Виды пород, проживающих в Алматинском регионе, занесенных в Красную Книгу

Наименование Статус

Лебедь-кликун

Балхашский окунь Уязвимый (Категория II)

Азнатская лягушка Уязвимый (Категория II)

Змееяд Подвержен опасности (Категория I)

Уязвимый (Категория II)

Беркут Редкий (Категория III)

Бородач-ягнятник Редкий (Категория III)

Стервятник Редкий (Катсгория III)

Балобан Подвержен онасности (Категория I)

Шахин Подвержен опасности (Категория I)

Сапсан Подвержен опасности (Категория I)

Журавль-краловка Вне опасности (Категория V)

Синяя птица Вне опасности (Категория V)

Красный волк Подвержен опасности (Категория I)

Тяньшанский бурый медведь Редкий (Категория III)

Каменная куница Редкий (Категория III)

Туркестанская рысь Редкий (Категория III)

Тяньшанский горный баран Уязвимый (Категория II)